Yale®

Elektrokettenzug

Modell CPE/F

Tragfähigkeit 1.600 kg - 10.000 kg

Original Betriebs- und Wartungsanleitung
Ersatzteilkatalog

Yale Industrial Products GmbH
Postfach 10 13 24 • D-42513 Velbert, Germany
Am Lindenkamp 31 • D-42549 Velbert, Germany
Tel. 0 2051-600-0 • Fax 02051-600-127

Ident.-Nr. 09900068 / 04.2010

Yale Industrial Products GmbH

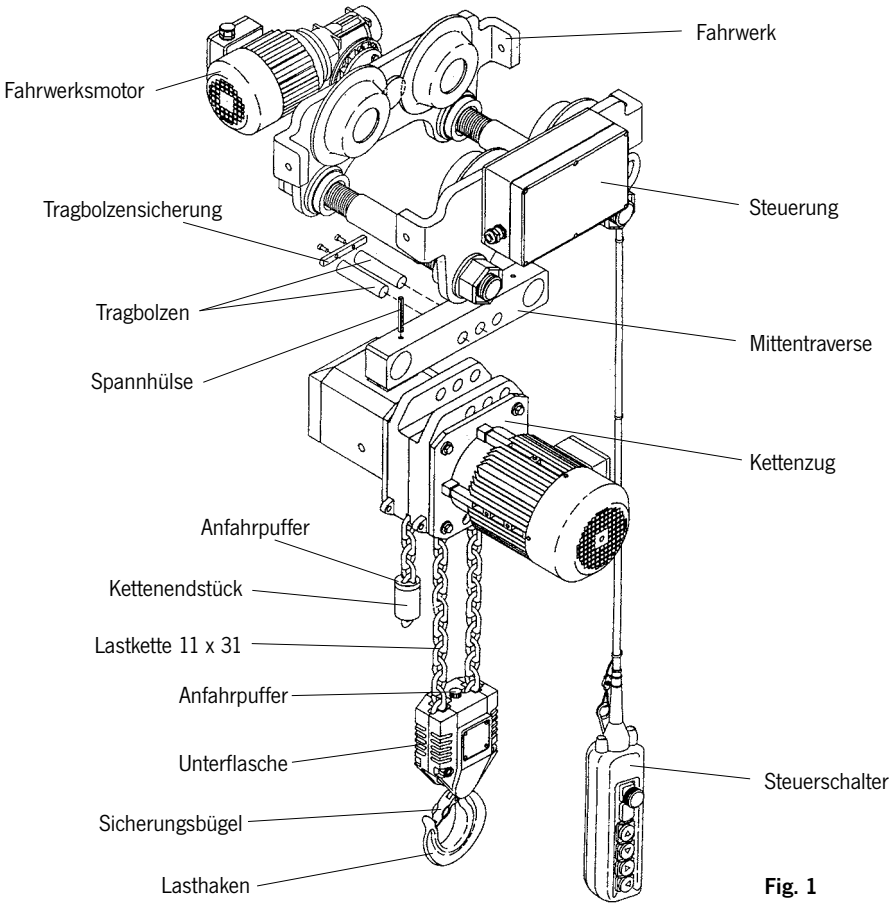


Fig. 1

Technische Daten Elektrokettenzug							**Technische Daten Elektrofahrwerk**				
Modell	Trag-fähigkeit [kg]	Anzahl Last-stränge	Einschalt-dauer ED [%]	Motor [kW]	Hub- * geschwin. [m/min]	Trieb-werks-gruppe	Einstell-bereich [mm]	Kurven-radius min. [mm]	Fahr-geschw. [m/min]	Motor [kW]	Einschalt-dauer ED [%]
CPE 16-8	1.600	1	40	2,3	7,2	1 Am	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 16-8			40 / 20	2,3 / 0,58	7,2 / 1,8		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 20-8	2.000	1	25	2,8	7,2	1 Bm	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 20-8			25 / 15	2,8 / 0,7	7,2 / 1,8		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 25-5	2.500	1	40	2,3	4,5	1 Am	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 25-5			40 / 20	2,3 / 0,58	4,5 / 1,13		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 30-5	3.000	1	25	2,8	4,5	1 Bm	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 30-5			25 / 15	2,8 / 0,7	4,5 / 1,13		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 32-4	3.200	2	40	2,3	3,6	1 Am	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 32-4			40 / 20	2,3 / 0,58	3,6 / 0,9		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 40-4	4.000	2	25	2,8	3,6	1 Bm	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 40-4			25 / 15	2,8 / 0,7	3,6 / 0,9		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 50-2	5.000	2	40	2,3	2,25	1 Am	98 - 180 oder	1800 oder	11	0,37	40
CPE F 50-2			40 / 20	2,3 / 0,58	2,25/0,54		180 - 300	2000	11 / 2,8	0,3 / 0,09	40 / 20
CPE 75-1,6	7.500	3	40	2,8	1,44	1 Am	125 - 310	1800	5	0,55	40
CPE F 75-1,6			40 / 20	2,8 / 0,58	1,44/0,36				5 / 1,25	0,55/0,12	40 / 20
CPE 100-2	10.000	4	40	2 x 2,3	2,25	1 Am	125 - 310	1800	5	0,55	40
CPE F 100-2			40 / 20	2x2,3/0,58	2,25/0,54				5 / 1,25	0,55/0,12	40 / 20

* Durch Änderung der Getriebeübersetzungen ändern sich die Hubgeschwindigkeiten!

INHALTSVERZEICHNIS SEITE

1. Allgemeine Hinweise 3
2. Bestimmungsgemäßer Betrieb / Verwendung 3
Maximale Tragfähigkeit 3
Gefahrenbereiche 3
Einhängen des Gerätes 3
Temperaturbereich 4
Theoretische Nutzungsdauer 4
Vorschriften, Wartung/Reparatur 4
3. Sachwidrige Verwendung 4
4. Montage 4
4.1 Prüfungen vor der Montage 4
4.2 Elektrokettenzug mit Traghaken 4
4.3 Elektrokettenzug mit Fahrwerk 5
Montage des Fahrwerks 5
Montage, Kürzen oder Verlängern der Haspelkette 6
4.4 Elektroanschluß 6
Vorbereitungen 6
Netzanschluß 6
5. Funktionsprüfung nach der Montage 8
6. Inbetriebnahme 8
Überprüfung vor erster Inbetriebnahme 8
Überprüfung durch einen Kransachverständigen 8
7. Betrieb 8
Aufstellung, Wartung, Bedienung 8
Prüfung vor Arbeitsbeginn 8
Überprüfung der Lastkette 8
Überprüfung Kettenendstück 8
Überprüfung Kettenverlauf 8
Überprüfung Trag- und Lasthaken 8
Einhängen der Last 8
Überprüfung der Traverse (bei Fahrwerken) 8
Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite 8
Verfahren des Hebezeuges 8
Anschlagen der Last 9
Anheben/Senken der Last 9
Not - Halt 9
8. Wartung 9
8.1 Täglich durchzuführende Kontrollen 9
8.2 Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Prüfung 10
8.3 Wartung der Lastketten 10
Schmieren der Lastkette 10
Verschleißprüfung 10
Auswechseln der Lastkette 10
Einstrangige Ausführung, Zweistrangige Ausführung 10
8.4 Wartung Trag- und Lasthaken 11
8.5 Wartung des Fahrwerks 12
8.6 Wartung der Überlastsicherung 12
Überlastsicherung 12
Einstellung der Überlastsicherung 12
8.7 Wartung des Getriebes 12
Ölwechsel 12
Demontage bzw. Montage des Getriebes 12
8.8 Wartung des Motors 13
Motor 13
Scheibenbremse 13
8.9 Wartung Elektrokettenzug allgemein 13

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Achtung: Diese Betriebsanleitung ist von jedem Bediener vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen. Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, den Elektrokettenzug bzw. das Fahrwerk kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um den Elektrokettenzug bzw. das Fahrwerk sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft sowohl Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern als auch die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Kettenzuges bzw. des Fahrwerks zu erhöhen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Kettenzuges bzw. des Fahrwerks verfügbar sein. Sie ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an bzw. mit dem Elektrokettenzug bzw. dem Fahrwerk wie

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf und Pflege
- Instandsetzung (Wartung, Inspektion) und/oder
- Transport

beauftragt ist.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelung zur Unfall-verhütungsvorschrift, sind auch die anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. Der Betreiber ist für die sach- und fachgerechte Unterweisung des Bedienpersonals verantwortlich.
Für jedes Gerät, welches das Werk verläßt, wird ein Prüfzeugnis mit Angabe der Seriennummer ausgestellt. Dieses Zeugnis ist zusammen mit einem Prüfnachweis aufzubewahren.
Der an den Arbeitsplätzen des Bedienpersonals äquivalente Dauerschalldruckpegel hat einen Wert kleiner 73dB. Er wurde im Meßflächenschalldruckpegelverfahren (Abstand zum Elektrokettenzug 1 m, 9 Meßpunkte, Genauigkeitsklasse 2 DIN 45635) ermittelt.

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSER BETRIEB / VERWENDUNG

Maximale Tragfähigkeit

• Der Yale Elektrokettenzug der Baureihe CPE/F wurde zum Heben und Senken von Lasten bis zur angegebenen Tragfähigkeit entwickelt. Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (Nennlast) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf.

Gefahrenbereiche

• Das Heben oder der Transport von Lasten ist zu vermeiden, solange sich Personen im Gefahrenbereich der Last befinden.

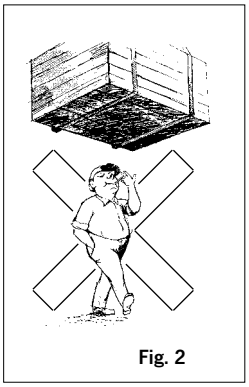


Fig. 2

- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten (Fig. 2).
- Lasten nicht über längere Zeit oder unbeaufsichtigt in angehobenem oder gespanntem Zustand belassen.
- Der Bediener darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält.

Einhängen des Gerätes

• Beim Einhängen des Gerätes ist vom Bediener darauf zu achten, dass das Hebezeug so bedient werden kann, dass der Bediener weder durch das Gerät selbst noch durch das Tragmittel oder die Last gefährdet wird.

Temperaturbereich
Die Geräte können bei einer Umgebungstemperatur zwischen -20° C und +50° C arbeiten. Bei Extrembedingungen sollte mit dem Hersteller Rücksprache genommen werden.
Achtung: Bei Umgebungstemperaturen unter 0°C Bremse auf Vereisung überprüfen.

Theoretische Nutzungsdauer
Der Elektrokettenzug ist entsprechend FEM 9.511 in die Trieb-werksgruppe 1Am bzw. 1BM eingestuft. Grundlagen zur Berechnung der theoretischen Restlebensdauer finden sich in der BGV D8. Ist die theoretische Restlebensdauer erreicht, ist der Elektrokettenzug einer Generalüberholung zu unterziehen (siehe auch 8. Wartung).

Vorschriften
Die Unfallverhütungs- und Sicherheits-Elektro-Vorschriften für Hebezeuge, entsprechend dem Einsatzort des Gerätes, sind unbedingt zu beachten. In Deutschland sind es die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft BGV D6, BGV D8, BGR 500 und die VDE 0113-32 / EN 60204-32: 1999.

Wartung/Reparatur
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört neben der Beachtung der Betriebsanleitung auch die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen. Bei Funktionsstörungen ist das Hebezeug sofort außer Betrieb zu setzen.
Achtung: Vor Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt die Stromzufuhr unterbrechen!

3. SACHWIDRIGE VERWENDUNG

- Die Tragfähigkeit des Hebezeuges darf nicht überschritten werden.
- Es ist unzulässig festsitzende oder verklemmte Lasten anzuheben.
- Übermäßiger Tippbetrieb durch häufige, kurze Betätigung des Steuerschalters ist zu vermeiden.
- Die Benutzung des Hebezeuges zum Transport von Personen ist verboten (Fig. 3).
- Schweißarbeiten an Haken und Lastkette sind verboten. Die Lastkette darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden (Fig. 4).

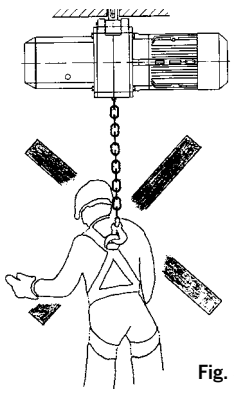


Fig. 3

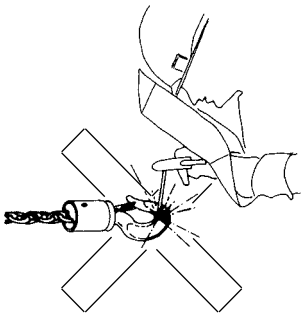


Fig. 4

- Schrägzug, d.h. seitliche Belastung auf das Gehäuse oder Unterflasche ist unzulässig (Fig. 5).
  Immer in einer geraden Linie zwischen beiden Haken heben, ziehen oder spannen.
- Die Lastkette darf nicht als Anschlagkette (Schlingkette) verwendet werden (Fig. 6).

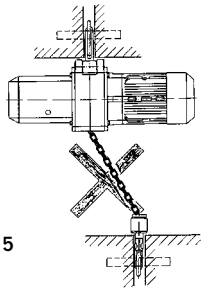


Fig. 5

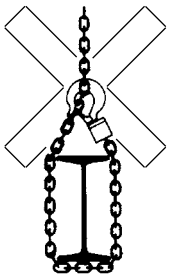


Fig. 6

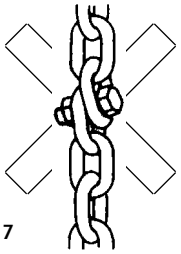


Fig. 7

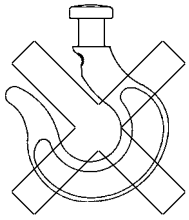


Fig. 8

- Lastkette nicht knoten oder mit Bolzen, Schraube, Schraubendreher oder ähnlichem verkürzen (Fig. 7). Fest in Hebezeuge eingebaute Lastketten dürfen nicht instandgesetzt werden.
- Das Entfernen der Sicherheitsbügel von Trag- und Lasthaken ist unzulässig (Fig. 8).
- Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden (Fig. 1 - Kettenendstück).
- Hebezeug nicht aus großer Höhe fallen lassen. Gerät sollte immer sachgemäß auf dem Boden abgelegt werden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.
- Das Längsgefälle der Fahrbahn darf 3% nicht überschreiten.
- Eine Vergrösserung der Einstellung der Fahrwerksbreite, um z.B. einen grösseren Kurvenradius zu fahren, ist nicht zulässig.
- Ein betriebsmäßiges Drehen der Lasten ist verboten. Ist ein betriebsmäßiges Drehen vorgesehen, müssen s. g. Drallfänger vorgesehen werden bzw. es ist mit dem Hersteller Rücksprache zu nehmen.

4. MONTAGE

4.1 PRÜFUNGEN VOR DER MONTAGE

- Feststellung von Transportschäden
- Prüfung auf Vollständigkeit
- Prüfung auf Übereinstimmung der Tragfähigkeitsangaben auf der Unterflasche und dem Gerät

4.2 ELEKTROKETTENZUG MIT TRAGHAKEN (Standardausführung)

Der YALE-Elektrokettenzug ist in der Normalausführung mit einem Traghaken ausgestattet. Der Haken wird mittels zweier Bolzen mit dem Gehäuse des Kettenzuges verbunden. Dabei muss der Lasthaken unabhängig von der Einscherung immer senkrecht unter dem Traghaken liegen.

Der Traghaken wird im einstrangigen Betrieb über der Markierung „1/1“, im zweistrangigen Betrieb über der Markierung „2/1“, im dreistrangigen Betrieb über der Markierung „3/1“ und im vierstrangigen Betrieb über der Markierung „4/1“ eingebaut (siehe Fig. 9).

Achtung: Sicherungsblech nach der Montage der Haken wieder fest verschrauben.

Das aufnehmende Tragwerk muss so bemessen sein, dass die gesamten Betriebskräfte sicher aufgenommen werden können.

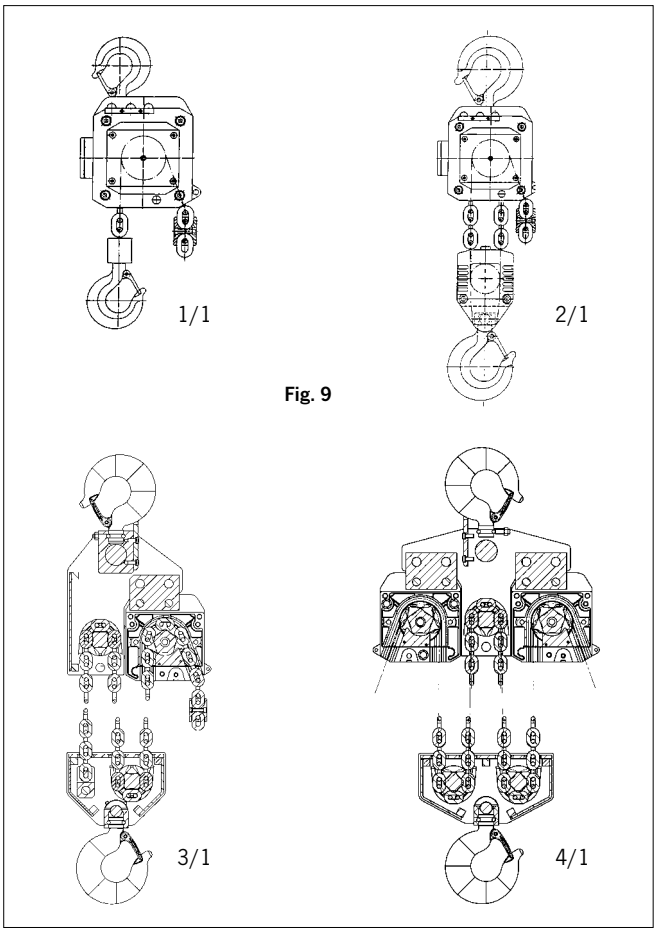


Fig. 9

4.3 ELEKTROKETTENZUG MIT FAHRWERK

Die Geräte werden vormontiert geliefert und sind für den auf dem Typenschild angegebenen Trägerbereich A bzw. B ausgelegt. Vor Montage des Kettenzugs ist sicherzustellen, dass der Laufbahnträger innerhalb des gewünschten Trägerbereiches liegt (siehe Tab. 1).

Tragfähigkeit [kg]	Träger-bereich	Flanschbreite [mm]		Flanschdicke [mm]
		von	bis	max.
1.600 - 5.000	A	98	180	27
1.600 - 5.000	B	180	300	27
7.500 - 10.000	B	125	310	40

Tab. 1

Montage des Fahrwerks 1,6 - 5 t (vgl. Fig. 10)

1. Sicherungsmuttern (Pos. 9) und Sechskantmuttern (Pos. 2) von den Traversen (Pos. 1) herunterdrehen und beide Seitenschilder (Pos. 6) vom Fahrwerk demontieren.

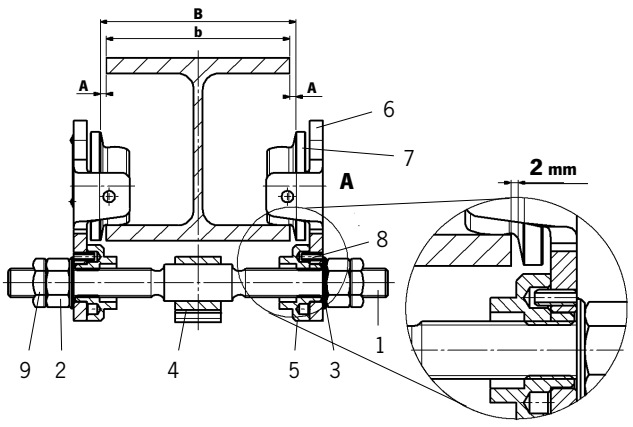
2. Flanschbreite Maß "b" des Laufbahnträgers messen.

3. Einstellen/Voreinstellen des Maßes "B" zwischen den Schultern der Rundmuttern (Pos. 5) auf den freien Gewindeenden der Traversen (Pos. 1):
Die vier in den Rundmuttern vorhandenen Bohrungen müssen nach außen zeigen. Der Abstand "B" zwischen den Schultern der Rundmuttern auf den Traversen ist so zu wählen, dass das Maß "B" der Flanschbreite "b" plus 4 mm seitlichem Spiel entspricht (Maß "A" auf jeder Seite 2 mm). Dabei ist zu beachten, dass die Mittentraverse zu den Rundmuttern mittig sitzt.

4. Aufsetzen eines Seitenschildes (Pos. 6):
Hierbei müssen die in dem Seitenschild eingeschlagenen Spannhülsen (Pos. 8) in einer der dafür vorgesehenen 4 Bohrungen der Rundmuttern (Pos. 5) aufgenommen werden. Eventuell müssen die Rundmuttern hierfür geringfügig verstellt bzw. nachgestellt werden.

5. Auflegen der Scheibe (Pos. 3) und Festziehen der Sechskantmuttern (Pos. 2). Abschließend die Sicherungsmuttern (Pos. 9) handfest aufschrauben und $^1/_4$ bis $^1/_2$ Umdrehung festziehen.

Achtung: Die Sicherungsmuttern müssen immer montiert werden!



Nr.	Bezeichnung		
1	Traverse	6	Seitenschild
2	Sechskantmutter	7	Laufrolle
3	Scheibe	8	Spannhülse
4	Mittentraverse	9	Sicherungsmutter
5	Rundmutter	10	Spannhülsen

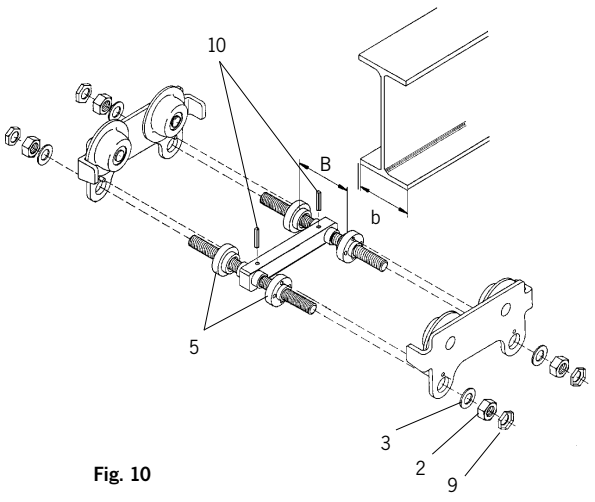


Fig. 10

6. Loses Aufsetzen des zweiten Seitenschildes (Pos. 6) auf die Traversen (Pos. 1):
Hierbei können die Scheiben (Pos. 3), die Sechskantmuttern (Pos. 2) sowie die Sicherungsmuttern (Pos. 9) für die Montage locker aufgeschraubt werden.

7. Aufsetzen der gesamten vormontierten Einheit auf den Fahrbahnträger.

8. Aufsetzen des zweiten Seitenschildes:
Hierbei müssen die in dem Seitenschild eingeschlagenen Spannhülsen in eine der dafür vorgesehenen vier Bohrungen der Rundmuttern aufgenommen werden. Eventuell müssen die Rundmuttern hierfür geringfügig verstellt bzw. nachgestellt werden.

9. Festziehen der Sechskantmuttern an dem zweiten Seitenschild:
Abschließend die Sicherungsmuttern handfest aufschrauben und $^1/_4$ bis $^1/_2$ Umdrehung festziehen.

Achtung: Die Sicherungsmuttern müssen immer montiert werden!

10. Anschließend ist durch Verschieben der gesamten montierten Einheit folgendes zu prüfen:
- wird das vorgegebene seitliche Spiel (Maß "A" auf jeder Seite 2 mm) zwischen dem Laufrollenkranz und der Außenkante des Fahrbahnträgers eingehalten?
- liegt die Mittentraverse und damit das Hebezeug mittig unter dem Fahrbahnträger?
- sind alle vier Sicherungsmuttern montiert?

Montage des Fahrwerks 7,5 - 10 t (vgl. Fig. 11 und Fig. 12)

1. Flanschbreite des Laufbahnträgers messen.
2. Dementsprechend Distanzhülsen und Distanzscheiben gleichmäßig beidseitig auf der Traverse montieren.

   Hierbei muss ein Spiel von 2 mm zwischen Trägerflansch und Spur kranz eingehalten werden (Innenmaß = Flanschbreite + 4 mm).

   Achtung: Bei der Montage der Traverse auf das Vorhandensein der Distanzhülse für den Tragrahmen achten (Fig. 11 und Fig. 12).
3. Nach Justierung des Innenmaßes die verbleibenden Distanzscheiben gleichmäßig außerhalb der Seitenschilder auf der Traverse verteilen. Es müssen mindestens je 3 schmale Scheiben und 1 breite Scheibe zwischen dem Seitenschild und der Kronenmutter liegen.

   Tip: Zur besseren Montage ein Seitenschild fest anschrauben. Dabei auf die gewünschte Position der Antriebsseite achten. Das andere Seitenschild wird lose aufgesteckt.
4. Danach die gesamte Einheit auf den Träger heben und alle Kronen muttern anziehen.
5. Alle Kronenmuttern mit Splinten sichern.

Anschließend Funktion des Fahrwerks durch Verschieben unter Last prüfen und sicherstellen, dass das vorgegebene Toleranzspiel eingehalten wird. Darauf achten, dass die Seitenplatten parallel stehen und alle Laufrollen auf dem Trägerflansch aufliegen. Jetzt alle Kronenmuttern mit Splinten sichern und prüfen, dass mindestens je 3 kleine Scheiben und 1 große Scheibe zwischen Seitenplatte und Mutter liegen.

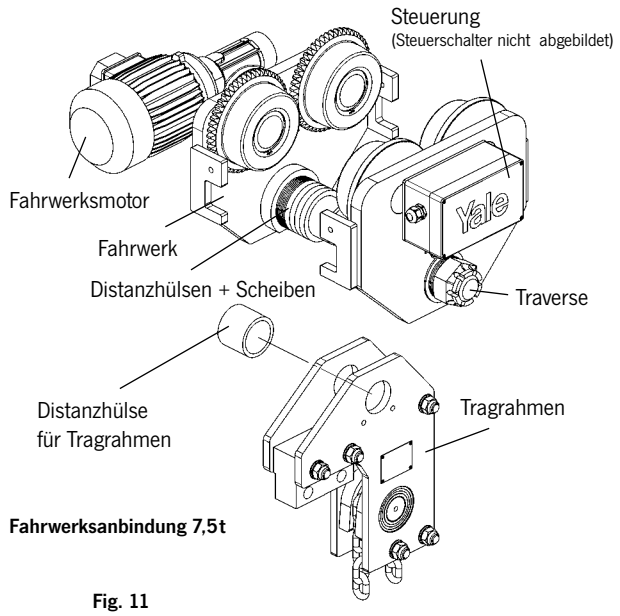
Montage der Handkette
(nur VTG-Fahrwerke mit Haspelantrieb)
Zur Montage der Handkette muss der Schlitz am Außenrand des Handkettenrades unterhalb der Handkettenführung stehen.
Die endlose Handkette ist mit einem beliebigen Glied senkrecht in diesen Schlitz einzulegen und in diesem solange zu halten, bis sie durch Drehung des Handkettenrades an beiden Handkettenführungen vorbei geführt ist.

Achtung: Handkette bei der Montage nicht verdrehen!
Die Betätigung der Haspelfahrwerke erfolgt durch Ziehen an der zum Haspelfahrwerk gehörenden Handkette.

Kürzen oder Verlängern der Haspelkette
(nur Modell CPE/F mit Haspelantrieb)
Die Länge der Haspelkette für angetriebene Fahrwerke soll so eingestellt werden, das der Abstand zum Boden 500 - 1000 mm beträgt.

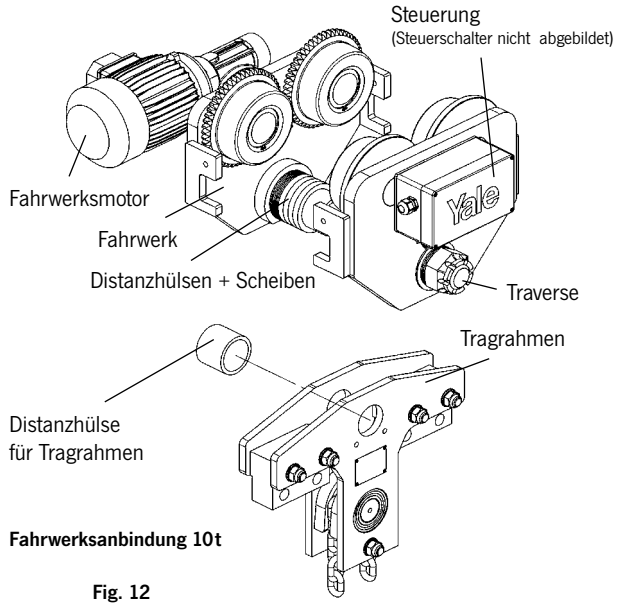
1. Offenes Kettenglied in der Haspelkette suchen und durch Verbiegen öffnen.
2. Kette verkürzen oder verlängern.

   Achtung: Es muss immer eine gerade Anzahl von Kettengliedern entnommen oder hinzugefügt werden.
3. Das Verbindungsglied durch Verbiegen wieder schließen.



Fahrwerksanbindung 7,5t

Fig. 11



Fahrwerksanbindung 10t

Fig. 12

4.4 ELEKTROANSCHLUSS

Achtung!

Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Es gelten die örtlichen Bestimmungen wie z. B. EN 60204-32 / VDE 0113.

Vorbereitungen

- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage muss der Netzschalter (Kranschalter) ausgeschaltet und gegen unabsichtliches Wiedereinschalten gesichert werden.
- Vor dem Anschluß des Kettenzuges an die elektrische Anlage ist zu überprüfen, ob die elektrischen Angaben des Typenschildes mit dem örtlichen Netz übereinstimmen.
- Zum Netzanschluß ist ein 4-adriges, isoliertes Kabel mit flexibler Litze zu verwenden. Der Schutzleiter muss dabei länger als die stromführenden Adern sein. Querschnitte und Absicherungen für die verschiedenen Modelle sind den Tabellen auf Seite 7 zu entnehmen. Zudem sind die Kabelenden mit Aderendhülsen zu versehen.
- Die Länge des Steuerschalteranschlusses ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Zugentlastung muss so lang bemessen werden, dass die Steuerleitung nicht belastet wird.
- Schaltbild und Klemmenplan liegen dem Gerät bei.

Netzanschluß

1. Bevor das Netzanschlußkabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektrokettenzug angeschlossen werden.

2. Bei Geräten mit Elektrofahrwerk (CPE/F-VTE) werden die drei stromführenden Phasen des Netzkabels mit der Klemmleiste im Steuerungskasten der Laufkatze verbunden. Der Schutzleiter wird anschließend an einer speziellen Schutzklemme im Schaltkasten des Kettenzuges angeschlossen.

3. Bei Geräten ohne Elektrofahrwerk wird das Netzkabel an die Klemmleiste und Schutzleiterklemme im Klemmenkasten des Hebe-zeuges angeschlossen.

4. Nach der Demontage des Gehäusedeckels erfolgt der Anschluß des Anschlußkabels nach dem beigefügten Schaltplan.

Achtung: Bei direkt gesteuerten Geräten immer den Nulleiter entsprechend des Schaltplanes mit anschließen. Sollte Netzseitig kein Nulleiter vorhanden sein, muss mit dem Werk Rücksprache genommen werden.

5. Das andere Ende des Anschlußkabels nach dem Schließen des Gehäusedeckels an den ausgeschalteten Trennschalter bzw. an das Netz anschließen.

6. Überprüfen der Drehrichtung des Motors
Das beiliegende Schaltbild ist nach der gängigen Norm für ein Rechtsdrehfeld gezeichnet. Entspricht das Netz des Betreibers nicht dieser Norm und erfolgt nach dem Einschalten des Trennschalters oder der Stromzufuhr beim Drücken der ▲- Taste am Steuerschalter ein Senken, Gerät sofort ausschalten und zwei der drei Phasenanschlüsse im Schaltkasten vertauschen.

Auf keinen Fall dürfen die Anschlüsse im Steuerschalter verändert werden!

Typ	P_n [kW]	ED [%]	I_a/I_n	I_n [A]	Sicherung (träge) [A]	Leitungsquerschnitt in mm² für Zuleitungslänge 0 - 50 m	50 - 100 m	100 - 150 m
CPE 16-8 CPE 25-5 CPE 32-4 CPE 50-2	2,3	40	4,7	5,3	16*	1,5	1,5	2,5
CPE 100-2	2 x 2,3	40	4,7	6,4	16*	2,5	2,5	–
CPE 20-8 CPE 30-5 CPE 40-4 CPE 75-1,6	2,8	25	4,7	6,4	16*	2,5	2,5	–

Typ	P_n [kW]	ED [%]	I_a/I_n	I_n [A]	Sicherung (träge) [A]	Leitungsquerschnitt in mm² für Zuleitungslänge 0 - 50 m	50 - 100 m	100 - 150 m
CPE F 16-8 CPE F 25-5 CPE F 32-4 CPE F 50-2	0,58/2,3	20/40	1,8/4,4	3,3/5,5	16*	1,5	2,5	2,5
CPE F 100-2	2 x 0,58/2,3	20/40	1,8/4,4	4,0/6,8	16*	2,5	2,5	–
CPE F 20-8 CPE F 30-5 CPE F 40-4 CPE F 75-1,6	0,7/2,8	15/25	1,8/4,4	4,0/6,8	16*	2,5	2,5	–

alle Angaben für 400 V, 3 Phasen, 50 Hz

* für Direktsteuerung, bei Schützsteuerung 10 A

5. FUNKTIONSPRÜFUNG NACH DER MONTAGE

Vor der ersten Inbetriebnahme nach der Montage müssen zunächst die Zahnräder des Fahrwerks (Haspelfahrwerk, Elektrofahrwerk) sowie die Lastkette in unbelastetem Zustand geschmiert werden (siehe Tabelle Seite 9).
Abschließend müssen, bevor der Kettenzug in den regulären Betrieb geht, noch weitere Prüfungen vorgenommen werden:

- Sind alle Befestigungsschrauben an Hub- und Fahrwerk fest angezogen und gesichert?
- Sind Endanschläge an der Kranbahn montiert?
- Ist der Kettentrieb ordnungsgemäß eingeschert?
- Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein (siehe Fig. 1 - Kettenendstück).
- Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verdrehung kommen, wenn z.B. die Unterflasche umgeschlagen wurde.
- Hub ohne Last durchfahren. Die Kette muss sich gleichmäßig bewegen. Kurze Überprüfung der Rutschkupplung durch Anfahren der Unterflasche gegen das Gehäuse (max. 5 sek.).
- Funktion der Bremse unter Nennlast im Hebe- und Senkvorgang prüfen. Der Bremsweg darf nicht mehr als 50 mm betragen.
- Bei Fahrwerken die gesamte Fahrstrecke ohne Last durchfahren. Hierbei muss das seitliche Spiel zwischen Laufrolle und Trägerflansch zwischen 2 und 4 mm je Seite betragen. In den Endlagen der Fahrbahn die Position der Anschläge prüfen.

6. INBETRIEBNAHME

Überprüfung vor erster Inbetriebnahme
Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Hebezeuge einer Prüfung durch eine befähigte Person zu unterziehen und etwaige Mängel zu beheben. Die Prüfung besteht im Wesentlichen aus einer Sicht- und Funktionsprüfung. Diese Prüfungen sollen sicherstellen, dass sich das Gerät in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Mängel und Schäden, die z.B. durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung verursacht worden sind, festgestellt und behoben werden.
Als befähigte Personen können u.a. die Wartungsmonteure der Hersteller oder Lieferer angesehen werden. Der Unternehmer kann aber auch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal des eigenen Betriebes mit der Prüfung beauftragen. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

Überprüfung durch einen Kransachverständigen
Wird das Hebezeug als Kran verwendet, so muss vor der ersten Inbetriebnahme eine Abnahme durch einen Kransachverständigen erfolgen. Diese muss im Kranprüfbuch dokumentiert werden. Die Bestellung eines Kransachverständigen ist vom Betreiber zu veranlassen.

7. BETRIEB

Aufstellung, Wartung, Bedienung
Mit der Aufstellung, Wartung oder der selbstständigen Bedienung der Hebezeuge dürfen nur Personen betraut werden, die mit den Geräten vertraut sind.
Sie müssen vom Unternehmer zum Aufstellen, Warten oder Betätigen der Geräte beauftragt sein. Zudem müssen dem Bediener die Regeln der UVV bekannt sein.

Prüfung vor Arbeitsbeginn
Vor jedem Arbeitsbeginn muss das Gerät einschließlich der Tragmittel, Ausrüstung und Tragkonstruktion auf augenfällige Mängel bzw. Fehler überprüft werden. Weiterhin sind die Bremse und das korrekte Einhängen des Gerätes und der Last zu überprüfen. Dazu ist mit dem Gerät eine Last über eine nur kurze Distanz zu heben und wieder abzusenken bzw. zu entlasten. Die Auswahl und Bemessung einer geeigneten Tragkonstruktion obliegt dem Betreiber.

Überprüfung der Lastkette
Die Lastkette muss auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Korrosionsnarben, Verschleiß und ausreichende Schmierung überprüft werden.

Überprüfung Kettenendstück
Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein (siehe Fig. 1 - Kettenendstück).

Überprüfung Kettenverlauf
Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verdrehung z.B. dann kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde (Fig. 13).

Fig. 13

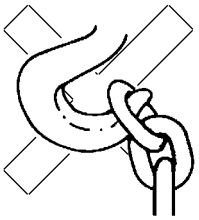


Fig. 14

Überprüfung Trag- und Lasthaken
Überprüfung der Trag- bzw. Lasthaken auf Verformungen, Risse, Beschädigungen, Abnutzung und Korrosionsnarben.

Einhängen der Last
Last stets in der Hakenmitte einhängen. Hakenspitze nicht belasten (Fig. 14). Dies gilt auch für den Traghaken.

Überprüfung der Traverse (bei Fahrwerken)
Überprüfung der ordnungsgemäßen Montage der Traversen, sowie Sichtprüfung auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Verschleiß und Korrosionsnarben. Insbesondere ist hierbei auf die ordnungsgemäße Montage der Spannhülsen an den Mittentraversen zu achten (siehe Fig. 10).

Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite
Bei einem Kettenzug mit Fahrwerk (CPE/F-VTP/G/E) müssen auf beiden Seiten zwischen Spurkranz der Laufrollen und der Trägeraußenkante die vorgeschriebenen Werte eingehalten werden (siehe Seite 5, Fig. 10). Eine Vergrößerung der Einstellung, um z.B. einen größeren Kurvenradius fahren zu können, ist nicht zulässig.

Verfahren des Hebezeuges

Rollfahrwerk:
Durch Schieben an dem angehängten Gerät (z.B. Hebezeug) oder der angeschlagenen Last.
Achtung: Niemals am Steuerkabel ziehen. Angehängte Lasten dürfen nur geschoben werden.

Haspelfahrwerk:
Durch Betätigen der zum Haspelfahrwerk gehörenden Handkette.

Elektrofahrwerk:
Durch Betätigen der ▸ - bzw. ◂ -Taste. Bei Geräten mit zwei Geschwindigkeitsstufen ist die langsamere Geschwindigkeit der 1., die schnellere der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden.
Es muss beim Verfahren der Bremsweg des Fahrwerks berücksichtigt werden. Die Endanschläge der Laufbahn dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.

Anschlagen der Last
Benutzen Sie zum Einhängen der Last nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel. Die Lastkette darf nicht zum Umschlingen der Last eingesetzt werden. Die Last stets im Hakengrund einhängen. Die Hakenspitze darf nicht belastet werden. Das Entfernen des Sicherheitsbügels vom Lasthaken ist nicht zulässig.

Anheben/Senken der Last
Der Hubvorgang wird durch Betätigung der ▲-Taste, der Senkvorgang durch Betätigung der ▼-Taste eingeleitet. Bei Geräten mit 2 Geschwindigkeitsstufen ist die langsame Geschwindigkeit der 1., die schnelle der 2. Tasterstufe zugeordnet. Zum Anheben der Last vom Boden muss immer die kleinste verfügbare Hubgeschwindigkeit verwendet werden. Die Lastkette ist mit dieser Geschwindigkeit erst zu spannen und darf beim Abheben der Last vom Boden nicht schlaff sein. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden. Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden (siehe Fig. 1).

Not - Halt
Im Notfall können alle Bewegungen durch Betätigen des roten Tasters gestoppt werden.
Achtung: Das Gerät ist danach nicht spannungsfrei!
Zur Freischaltung Taster im Uhrzeigersinn drehen.

8. WARTUNG

• Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.

• Die Prüfung hat sich auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion zu erstrecken.

• Die angegebenen Wartungsvorschriften beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Bei erschwerten Einsatzbedingungen, wie z.B. in säurehaltiger Umgebung, müssen die Intervalle dementsprechend verkürzt werden.

• Der Yale Elektrokettenzug CPE/F entspricht der Triebwerksgruppe 1Am bzw. 1BM gemäß FEM 9.511. Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 800 bzw. 400 Volllaststunden. Bei einer der Einstufung entsprechenden Nutzung ergibt sich eine tatsächliche Nutzungsdauer von ca. 10 Jahren. Nach Ablauf dieser Frist ist eine Generalüberholung erforderlich. Nähere Hinweise dazu enthält die BGV D6 bzw. die FEM 9.755.
Achtung: Nach durchgeführten Wartungsarbeiten ist eine Funktionsprüfung mit Nennlast notwendig.

8.1 TÄGLICH DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

1. Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung des Steuerschalters und des Kabels
2. Funktionsprüfung der Bremse
3. Funktionsprüfung der Überlastsicherung
4. Bei Elektrozügen mit Fahrwerk:
   • Prüfung der gesamten Lauffläche auf Hindernisse
   • Prüfung der Endanschläge auf ihre sichere Befestigung

Prüfung und Wartungsarbeiten	erstmalige Prüfung			Intervall-Prüfung		
	bei Inbetrieb-nahme	nach 50 Betriebs-stunden	nach 200 Betriebs-stunden	täglich	nach 200 Betriebs-stunden	jährlich
Schmierung der Lastkette	•	•	•		•	
Steuerschalter und Zugentlastung	•	•		•		
Prüfung Ölstand Hubgetriebe	•	•			•	
Funktionsprüfung der Bremse	•			•		
Funktionsprüfung der Überlastsicherung	•					•
Elektrische Ausrüstung und Stromzuführung	•					•
Abnutzung Kettentrieb prüfen		•	•		•	
Kettenbolzen auf Anrisse prüfen		•				•
Aufhängung und Lasthaken auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen		•				•
Fahrwerksteile auf Anrisse und Verformungen prüfen		•				•
Ölwechsel Hubgetriebe			•			•
Prüfung Getriebe und Motor des Kettenzuges						•
Prüfung Getriebe und Motor des Fahrwerks						•
Einstellung der Überlastsicherung						•
Einstellung der Bremse						•
Vorgelege des Fahrantriebs schmieren						•

8.2 REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, WARTUNG UND PRÜFUNG

Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können kürzere Prüfintervalle notwendig machen.
Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen können im beigefügten Prüfzeugnis oder auf Seite 42 vermerkt werden.
Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original Yale Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden.
Die Prüfung hat sich auf die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion zu erstrecken.
Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft sind die Ergebnisse der Prüfungen und die sachgemäße Reparaturdurchführung nachzuweisen.
Ist das Elektro-Hebezeug (ab 1 t Hubgewicht) an oder in einem Fahrwerk eingebaut, oder wird mit dem Hebezeug eine gehobene Last in eine oder mehrere Richtungen bewegt, wird die Anlage als Kran betrachtet und die Prüfungen sind gemäß BGV D6-Krane durchzuführen.

ACHTUNG: Die Stromversorgung ist bei den Überprüfungen auszuschalten, es sei denn, die Art der Überprüfung schließt dieses aus!

8.3 WARTUNG DER LASTKETTE

Bei der Lastkette handelt es sich um eine einsatzgehärtete Kette mit der Bezeichnung 11 x 31 DAT.
Der Yale-Elektrokettenzug CPE/F ist speziell für diese Art der Kette ausgelegt worden. Aus diesem Grund dürfen nur Ketten, die vom Hersteller speziell für den Kettenzug freigegeben worden sind, verwendet werden.

Schmieren der Lastkette

Die Lastkette ist vor der ersten Inbetriebnahme und jeden Monat, spätestens jedoch nach 50 Betriebsstunden zu schmieren. Unter extremen Bedingungen wie z.B. erhöhte Staubeinwirkung oder besonders schwerem Einsatz sind die Intervalle entsprechend zu verkürzen.

• Vor dem Schmieren muss die Kette gereinigt werden. Abbrennen ist nicht zulässig. Anzuwenden sind Reinigungsverfahren, die den Kettenwerkstoff nicht angreifen (z.B. Dampfentfettung, alkalische Tauchentfettung). Zu vermeiden sind Reinigungsverfahren, die eine Wasserstoff-Versprödung verursachen können, z.B. Beizen oder Tauchen in saure Lösungen, sowie Oberflächenbehandlungen, die Risse oder Beschädigungen verdecken können.

• Die Kette muss im entlasteten Zustand geschmiert werden, so dass sich zwischen den Gelenkstellen ein Schmierfilm aufbauen kann. Dieses kann z.B. durch Tauchen in Öl erfolgen. Die Kette ist auf der gesamten Länge zu schmieren.

• Als Schmiermittel kann Motoröl der Viskositätsklasse VG 100, wie z.B. SHELL Tonna T68, eingesetzt werden. In stark staubhaltiger Umgebung sollte ein Trockenschmierstoff verwendet werden.

Verschleißprüfung

Die Lastkette ist alle 3 Monate, spätestens jedoch nach 200 Betriebsstunden auf mechanische Schäden zu untersuchen.
Optische Prüfung: Es dürfen auf der gesamten Kettenlänge keine Anrisse, Verformungen, Kerben etc. vorhanden sein.
Die Rundstahlketten müssen ausgewechselt werden, wenn die ursprüngliche Nenndicke ´d´ am stärksten verschlissenen Kettenglied um mehr als 10% abgenommen hat oder wenn die Kette über eine Teilung ´t´ eine Längung von 5% oder 11 Teilungen (11 x t) eine Längung von 2% erfahren hat (Fig. 15). Die Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind der nachstehenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Bei Überschreitung eines der Grenzwerte ist die Lastkette auszutauschen.

Rundstahlkette 11 x 31 DAT			
Prüfung	Maß [mm]	Nominalwert [mm]	Grenzwert
Längung über 11 Teilungen	11 x t	341	347
Längung über 1 Teilung	t	31	32
Durchmesser	d	11,3	
gemittelte Glieddicke	$\frac{d_1 + d_2}{2}$	11,3	10,2

Tab. 2

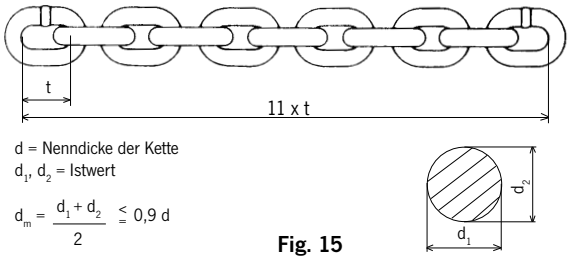


Fig. 15

Auswechseln der Lastkette

Einstrangige Ausführung

1. Demontage Unterflasche
Entfernen des Sicherungsringes mit geeigneter Zange. Dann das Rohr nach oben abziehen. Anschließend kann der Kettenbolzen mit Hilfe eines Dornes ausgetrieben werden.
Achtung: Bolzensitz nicht beschädigen.

2. Demontage Kettenendstück
Entfernen der beiden Schrauben. Die Kette liegt dann frei.

3. Einziehen der neuen Kette
Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette einhängen. Hierbei müssen die Schweißnähte der hochstehenden Kettenglieder zur Kettenführung hin, jedoch weg vom Lastkettenrad weisen. Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste eingefahren werden.

4. Kettenendstück und Unterflasche montieren
Vor der Montage des Kettenendstücks bzw. der Unterflasche die Anfahrpuffer über die Lastkette schieben. Nach Montage des Endstückes muss mindestens 1 Kettenglied überstehen (siehe Fig. 1).
Achtung: Neue SK-Muttern mit Klemmteil verwenden.

5. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebs im unbelasteten Zustand zu testen.

Zweistrangige Ausführung

1. Demontage Kettenbolzen
Bei der zweistrangigen Ausführung befindet sich der Kettenbolzen an der Unterseite des Kettenzuggehäuses. Zunächst muss die seitliche Sicherungsschraube mit einem Innensechskantschlüssel entfernt werden. Danach wird der Kettenbolzen von der Gegenseite durch die Bohrung im E-Zuggehäuse mit Hilfe eines Dornes herausgetrieben.
Achtung: Bolzen und Sitz nicht beschädigen.

2. Kette aus der Unterflasche herausziehen. Kettenendstück entfernen.

3. Einziehen der neuen Kette
Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette einhängen. Dabei

weisen die Schweißnähte der hochstehenden Kettenglieder der Lastkette zur Kettenführung im Gehäuse. Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste eingefahren werden.

4. Montage Kettenendstück
Vor der Montage der Unterflasche den Anfahrpuffer über die Lastkette am Leerstrang schieben. Nach Montage des Kettenendstückes muss mindestens 1 Kettenglied überstehen.

5. Montage Kettenbolzen
Vor der Montage ist der Kettenbolzen auf evtl. Anrisse hin zu untersuchen. Dann das erste Kettenglied des lastseitigen Kettenstranges in die entsprechende Ausnehmung an der Unterseite des E-Zuggehäuses einführen.
Achtung: Die Kette darf hierbei nicht verdreht werden.
Danach wird der Kettenbolzen durch die seitliche Bohrung des Gehäuses mit Hilfe eines Dornes eingetrieben.
Achtung: Die Kette muss während des Eintreibens beweglich bleiben, so dass sie nicht durch den Bolzen beschädigt wird.
Anschließend ist der Bolzen mit der Verschlußschraube zu sichern.

6. Montage Unterflasche
Zunächst die Lastrolle auf Schäden hin untersuchen. Dann die Kette über die Rolle legen. Die Schweißnaht der vertikalen Kettenglieder muss vom Kettenrad wegzeigen. Danach die Hakentraverse in die erste Gehäusehälfte stecken und die gesamte Einheit auf die Lastrolle schieben. Lastrolle auf den Lastrollenbolzen schieben. Zuvor die Nadellager fetten. Vor dem Aufsetzen und Verschrauben der zweiten Gehäusehälfte darauf achten, dass der Anfahrpuffer in der vorgesehenen Nut liegt.

7. Funktionsprüfung
Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verschlingung kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde. Ist ein Kettenstrang verdreht muss die Kette wieder vom Gerät gelöst und neu eingefädelt werden. Unter Umständen muss das letzte Kettenglied abgetrennt werden.

8. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebes im unbelasteten Zustand zu testen.

8.4 WARTUNG TRAG- UND LASTHAKEN

Die Prüfung der Lasthaken auf Verformung, Beschädigungen, Oberflächenrisse, Abnutzung und Korrosion ist nach Bedarf, jedoch mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können auch kürzere Prüfintervalle erforderlich machen. Haken, die laut Prüfung verworfen wurden, sind durch neue zu ersetzen. Schweißungen an Lasthaken, z. B. zum Ausbessern von Abnutzung sind nicht zulässig. Lasthaken müssen ausgewechselt werden, wenn die Maulöffnung um 10% aufgeweitet ist (Fig. 16) oder wenn die Nennmaße durch Abnutzung um 5% abgenommen haben. Nennwerte und Verschleißgrenzen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei Überschreiten der folgenden Grenzwerte sind die Bauteile auszuwechseln.

Prüfung	Maß	CPE/F 16 / 20 CPE/F 25 / 30		CPE/F 32 / 40 / 50 CPE/F 75 / 100	
		nominal Maß mm	min. Maß mm	nominal Maß mm	min. Maß mm
Hakenrücken	b_2	24	22,8	29,5	28
Hakengrund	h_2	35	33,2	44,5	42,3
Hakenöffnung	a_2	43	47,3	54	59,4
Maulweite	a_1	37	40,7	46	50,6

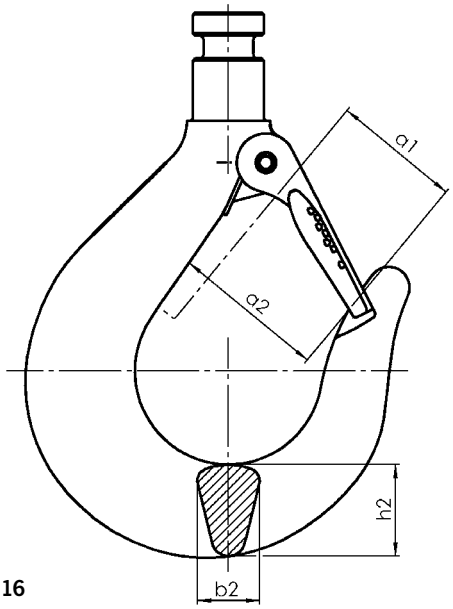


Fig. 16

Das axiale Spiel Δ des Lasthakens in Kraftrichtung in der Unterflasche oder im Traghakenverbindungsstück (siehe Fig. 17) muss zusätzlich bei der Prüfung ermittelt werden.
Ist dieses Maß größer als 1 mm so ist eine besondere Überprüfung des Hakenkopfes, der Kugeln und der Unterflasche bzw. des Traghakenverbindungsstückes notwendig.

Hier sind folgende Mindestmaße notwendig:

Prüfung	Maß	CPE/F 16 / 20 CPE/F 25 / 30	CPE/F 32 / 40 / 50 CPE/F 75 / 100
		min. Maß in mm	min. Maß in mm
Kugeldurchmesser		4,75	5,7
Hakenkopf	α	6,3	7,9
Unterflasche	β	8	9,2
axiales Spiel	Δ	1	1

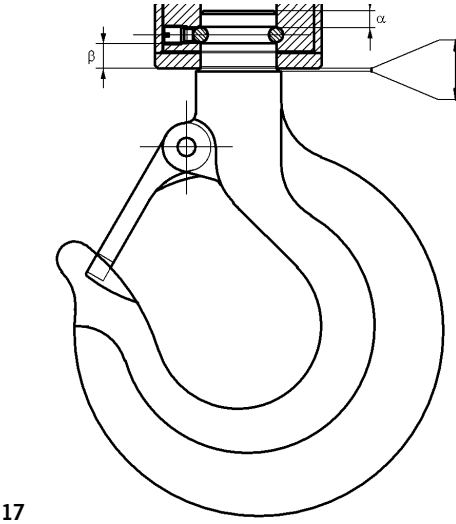


Fig. 17

8.5 WARTUNG DES FAHRWERKS

Es sind folgende Teile besonders zu kontrollieren:

- Seitenschilde: Auf Risse oder Verformungen besonders im Bereich der Verschraubungen.
- Laufrollen: Optische Prüfung auf Risse. Verschleiß der Spurkränze. Vorgelege schmieren.
- Traversen: Insbesondere im Bereich der Gewinde auf Risse und Verformungen.
- Befestigungsmuttern: Prüfung auf festen Sitz und Verspannung der Schrauben, Muttern und Sicherungen.

8.6 WARTUNG DER ÜBERLASTSICHERUNG

Überlastsicherung

Das Gerät verfügt serienmäßig über eine Überlastsicherung. Diese ist werkseitig auf 110% ± 10% eingestellt und verhindert zuverlässig eine Überlastung des Gerätes beim Anheben von Lasten. Die Einstellung und Prüfung der Überlastsicherung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Der Kraftbegrenzungsfaktor nach EN 14492-2:2006 beträgt $\phi_{DAL} = 1{,}2$. Die maximale Kraft, die bei Wirken der Überlastsicherung auftritt, errechnet sich je nach Gesamtlast zu:

$$\mathbf{F_{LIM} = (\phi_{DAL} \times m_{RC} + m_H - m_{RC}) \times g}$$

$\phi_{DAL} = 1{,}2$

m_{RC} = Tragfähigkeit des Hubwerkes [kg]

m_H = Hubwerksbelastung [kg]

Hubwerksbelastung m_H: Belastung, die alle Massen einer Last gleich der Tragfähigkeit des Hubwerkes, des Tragmittels und der fest eingescherten Lastaufnahmemittel, z.B. Haken, Greifer, Magnete, Hebebalken, Vakuumheber, einschließt.

g = Erdbeschleunigung (9,81) [m/s^2]

Einstellung der Überlastsicherung (Fig. 26)

Achtung: Die Einstellung der Überlastsicherung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Achtung: Das Gerät ist bei dieser Tätigkeit betriebsbereit und es besteht Verletzungsgefahr durch drehende Teile.

- Lösen der Zylinderschrauben (Pos. 52), die den Getriebegehäusedeckel (Pos. 51) halten.
- Lösen des Gewindestiftes (Pos. 47) der die Kugel (Pos. 46) zur Sicherung der Spannschraube auf das Gehäuse drückt.
- Überprüfung der Einstellung mit einem Prüfgewicht (110% der Nennlast).
- Erhöhung des Reibmomentes der Überlastsicherung durch Drehen der Spannschraube (Pos. 42) im Uhrzeigersinn, bis die Last angehoben wird.
  Achtung: Die maximale Betätigungszeit der Überlastsicherung beträgt 60 Sekunden. Danach muss das Gerät auf Raumtemperatur (min. 20 Minuten) abkühlen.
- Gewindestift (Pos. 47) mit Loctite 243 einschrauben.
- Getriebegehäusedeckel (Pos. 51) mit den Zylinderschrauben (Pos. 52) wieder anschrauben.

8.7 WARTUNG DES GETRIEBES

Das Getriebe ist weitgehend wartungsfrei. Die Wartungsarbeiten beschränken sich daher nur auf die Einhaltung des Ölwechsels.

Ölwechsel

Alle 5 Jahre, spätestens jedoch nach 400 Betriebsstunden ist das Getriebeöl (ca. 0,3 Liter) zu wechseln.

Achtung: Beim Ölwechsel ist die Stromversorgung abzustellen.

Dazu muss zunächst der Getriebegehäusedeckel (Pos. 51) demontiert werden. Hierzu werden die Zylinderschrauben (Pos. 52) entfernt. Danach wird noch die Verschlußschraube (Pos. 44) herausgedreht. Dann Gerät waagerecht ausrichten und so drehen, dass das Öl in den vorbereiteten Behälter auslaufen kann (ca. $^1/_2$ Std.).

Als Schmiermittel empfehlen wir ein Mineralöl der Viskositätsklasse ISO-VG 460, z.B. FINA GIRAN L 460. Danach das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Anschließend muss die Rutschkupplung neu eingestellt werden.

Demontage bzw. Montage des Getriebes

Achtung: Getriebe haben Ölschmierung.

Demontage

1. Kupplung (Pos. 50) von Getriebewelle (Pos. 35) abziehen. Schrauben (Pos. 52) lösen und Getriebegehäusedeckel (Pos. 51) abnehmen.
2. Verschlußschraube (Pos. 44) und Dichtring (Pos. 45) entfernen.
3. Getriebe auf den Kopf stellen und Getriebeöl herauslaufen lassen (in Behältnis auffangen).
4. Gewindestift (Pos. 47) lösen, Kugel (Pos. 46) entnehmen und Spannschraube (Pos. 42) herausschrauben.
5. Tellerfedern (Pos. 41) entfernen.
6. Arretierschraube (Pos. 38) lösen und Arretierbolzen (Pos. 39) entnehmen.
7. Sicherungsring (Pos. 37) lösen, Lagerscheibe (Pos. 33) und Lager (Pos. 36) entnehmen. Sicherungsring (Pos. 34) entfernen, Lager (Pos. 36) aus Lagerscheibe (Pos. 33) drücken. Sicherungsring (Pos. 37) von Getriebewelle (Pos. 35) entfernen.
8. Bremsbeläge (Pos. 28) und Zahnkranz (Pos. 29) entnehmen.
9. Planetenräder (Pos. 32), Nadelkäfige (Pos. 31), und Anlaufscheiben (Pos. 30) so wie Planetenradträger (Pos. 27) und Einsteckritzel (Pos. 26) entfernen. Getriebewelle (Pos. 35) herausziehen.
10. Gewindestift (Pos. 17) entfernen.
11. Die noch im Gehäuse (Pos. 1) verbliebenen Teile zur Flanschseite herausdrücken. Hier ist hilfreich, leichte Schläge mit Holz-/Gummihammer in axialer Richtung auf den Rand des Gehäuses (Flanschseite) auszuüben, um den Lagerring (Pos. 15) zu lösen.
12. Planetenräder (Pos. 25), Nadelkäfige (Pos. 24) und Anlaufscheiben (Pos. 23) vom Planteneradträger (Pos. 22) entfernen.
13. Planetenradträger (Pos. 22) und Einsteckritzel (Pos. 21) aus Planetenradträger (Pos. 3) ziehen.
14. Lager (Pos. 20) und Lagerring (Pos. 15) vom Planetenradträger (Pos. 3) trennen.
15. Sicherungsring (Pos. 11) vom Planetenradträger (Pos. 3) entfernen, Planetenradbolzen (Pos. 10) herausdrücken.
16. Planetenräder (Pos. 7), Nadelkäfige (Pos. 8), Anlaufscheiben (Pos. 6) und Distanzringe (Pos. 9) entnehmen.
17. Lager (Pos. 5) und Wellendichtringe (Pos. 4) entfernen.

Nach Reinigung und Prüfung sowie Austausch der verschlissenen Teile kann mit der Montage begonnen werden.

Verschleißteile sind:

Anlaufscheiben (Pos. 6, 23, 30), Nadelkäfige (Pos. 8, 24, 31), O-Ringe und Wellendichtringe (Pos. 4, 16, 18, 43), sowie der Dichtring (45).

Montage

Die Montage sollte nur anhand der Schnittzeichnung erfolgen. Sie erfolgt im Wesentlichen in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.
Es ist insbesondere auf sauberen und korrekten Einbau der Planetenräder (Pos. 7) mit Nadelkäfigen (Pos. 8) in gleicher Sortierung und Anlaufscheiben (Pos. 6) so wie der Distanzringe (Pos. 9) in dem Abtriebs-Planetenradträger (Pos. 3) zu achten.
Die Bremsbeläge (Pos. 28) beidseitig des Zahnkranzes (Pos. 29) sind unbedingt ölgetränkt (eine Stunde in Öl legen) zu montieren.
Das Einstellen des Durchrutschens bei Überlast erfolgt erst am kompletten Hebezeug genau. Eine Voreinstellung wird durch Anziehen der Tellerfeder (Pos. 41) über die Spannschraube (Pos. 42) vorgenommen. Nach genauer Einstellung wird die Spannschraube (Pos. 42) mittels Kugel (Pos. 46) und Gewindestift (Pos. 47) gesichert.

Das Getriebe ist mit ca. 0,3 Liter Getriebeöl (CLP 460 nach DIN 51547) zu füllen.

Anschließend ist die Füllöffung mit Verschlußschraube (Pos. 44) und Dichtring (Pos. 45) zu verschließen.

8.8 WARTUNG DES MOTORS

Motor

Unter normalen Bedingungen ist der Motor nahezu wartungsfrei. Lediglich die Lager müssen alle 2 $^1/_2$ Jahre kontrolliert, gesäubert und neu gefettet werden. Hierzu die Lager bis zur Hälfte mit Schmierfett K 3 N / KL 3 N DIN 51825/ DIN 51502 füllen.

Scheibenbremse (Fig. 18)

Die Wartung der Bremse beschränkt sich auf die Kontrolle bzw. das Nachstellen des Bremsluftspaltes.
Das Maß für den Betriebsluftspalt d_2 liegt zwischen 0,25 und 0,6 mm. Es garantiert kurze Ansprechzeiten und ein geringes Schaltgeräusch. Ist der Verschleiß des Bremsbelages so weit fortgeschritten, dass der maximal mögliche Luftspalt der Bremse erreicht ist, ist eine Nachstellung erforderlich (der maximal mögliche Luftspalt ist aus der Tabelle Seite 12, Spalte 5 zu entnehmen).

3.1 Lüfterhaube M14 abnehmen.

3.2 Lüfterklemmschrauben B14 lockern.

3.3 O-Ring B62 entfernen, Distanzbleche B40 zwischen Ankerplatte B42 und Klebeblech B16 einlegen (Stärke der Distanzbleche B40 siehe Tabelle Spalte 4).

3.4 Schraube B31 soweit anziehen, dass Distanzbleche B40 noch entfernt werden können.

3.5 Lüfterklemmschrauben B14 gleichmäßig anziehen. Zuerst Schraube gegenüber der Paßfedernut anziehen (Anzugsmoment siehe Tabelle Spalte 7).

3.6 Schraube B31 nochmals anziehen.

3.7 Distanzbleche B40 entfernen.

3.8 Lüfterhaube M14 montieren.

3.9 Probelauf zur Überprüfung der Bremse durchführen.

Achtung: Die Bremsbeläge des Motors dürfen nicht mit Schmiermitteln o.ä. in Kontakt gebracht werden!

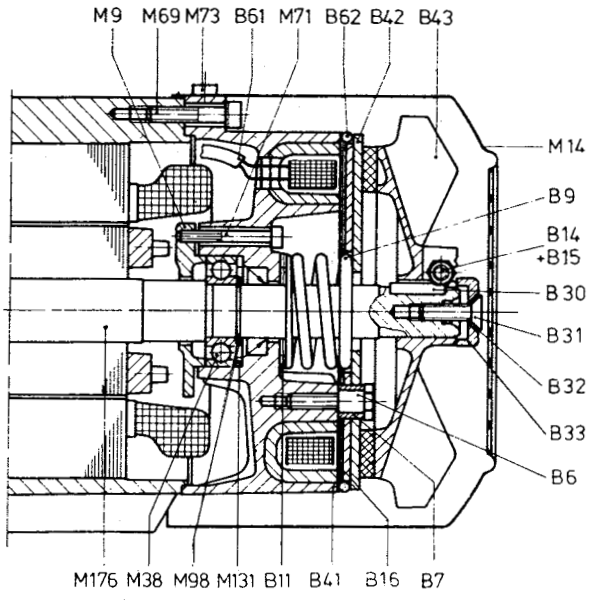


Fig. 18

8.9 WARTUNG ELEKTROKETTENZUG ALLGEMEIN

Es sind folgende Teile besonders zu kontrollieren:

- Schraubenverbindungen allgemein
  Prüfung auf festen Sitz und Verspannung der Schrauben, Muttern und des Sicherungsblechs.
- Kettenspeicher
  Prüfung auf festen Sitz der Befestigung und auf Risse bzw. Verschleiß.
- Tragbolzen
  (Verbindung zwischen Kettenzug und Traghaken bzw. Fahrwerk)
  Prüfung auf Risse und Verschleiß, sowie festen Sitz der Sicherung.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Typ	Nenn-bremsmoment	Lüfter B43 mit Bremsbelag	Distanzblech mm	Luftspalt max. mm	Druckfeder B9 Farbe	Anzugsmoment Schraube B14	Anzugsmoment Schraube B6	Klebeblech B16	Gewindestift B71	Anzahl der Paßscheiben B11
EBF	20,2 Nm	WS 5907	0,25 - 0,3	0,6	ohne	7 - 9 Nm	7 + 0,5 Nm	nein	M 5 x 80	0

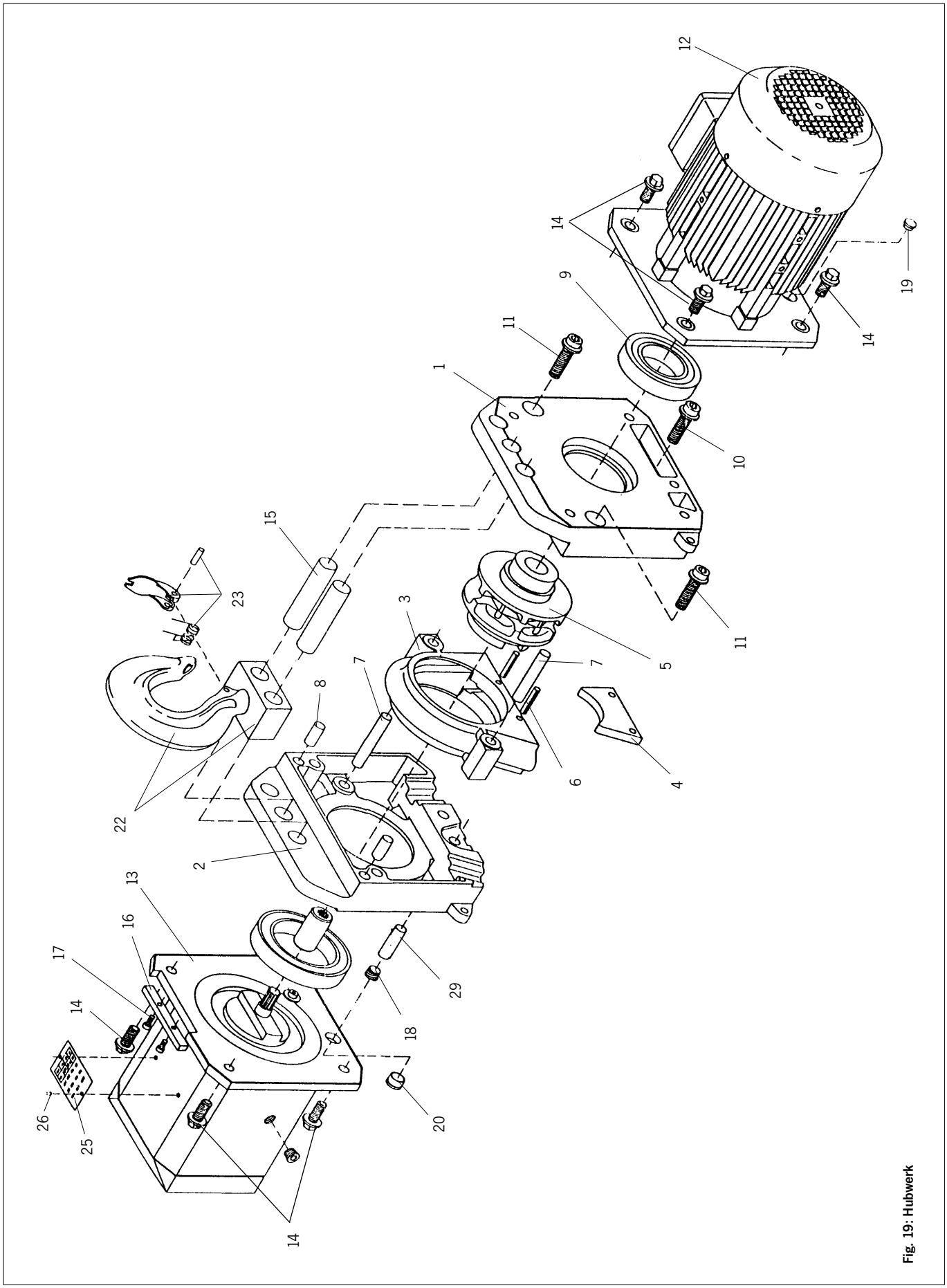
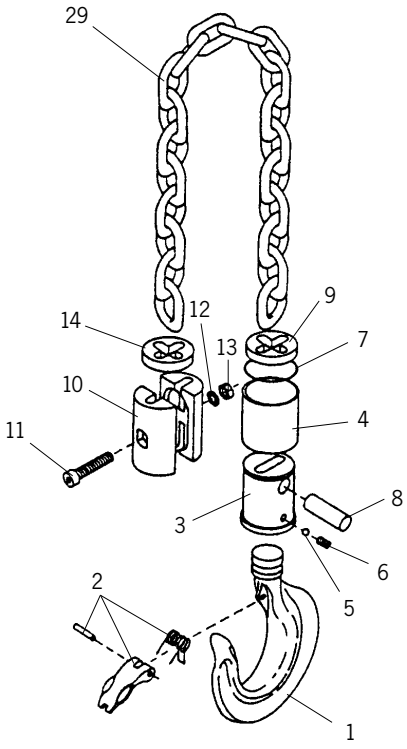
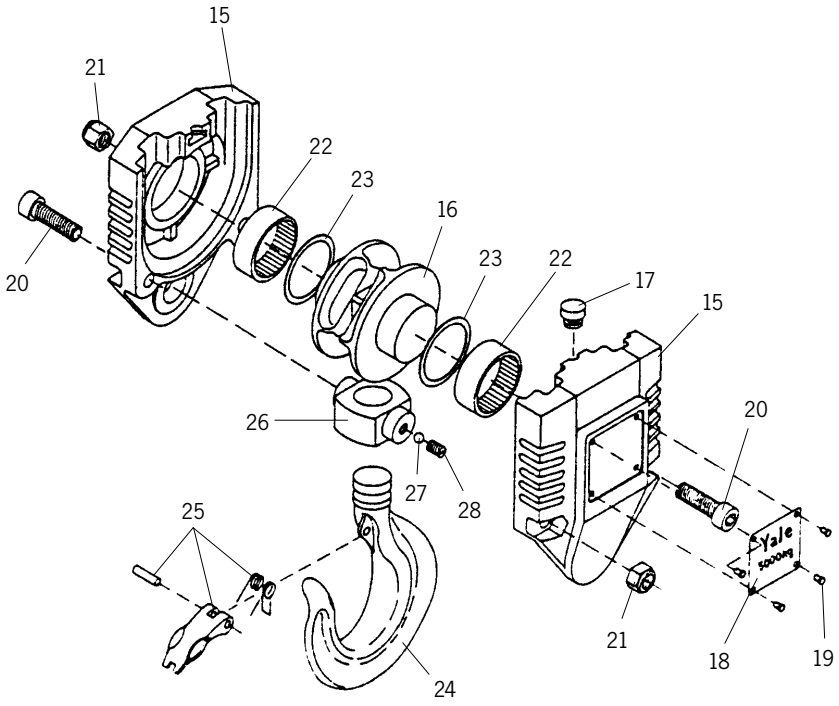


Fig. 19: Hubwerk

Nr.	Bezeichnung	Stück	CPE/F 16	CPE/F 20	CPE/F 25	CPE/F 30	CPE/F 32	CPE/F 40	CPE/F 50	CPE/F 75	CPE/F 100
1 - 11	Tragteil kpl.	1	00609449	00609449	00609449	00609449	00609449	00609449	00609449	00609449	00609449
1	Gehäusehälfte Motorseite	1	00608972	00608972	00608972	00608972	00608972	00608972	00608972	00608972	00608972
2	Getriebeseite	1	00608974	00608974	00608974	00608974	00608974	00608974	00608974	00608974	00608974
3	Kettenführung	1	00608976	00608976	00608976	00608976	00608976	00608976	00608976	00608976	00608976
4	Kettenstreifer	1	00608978	00608978	00608978	00608978	00608978	00608978	00608978	00608978	00608978
5	Lastkettenrad	1	00609374	00609374	00609374	00609374	00609374	00609374	00609374	00609374	00609374
6	Spannstift	2	09134001	09134001	09134001	09134001	09134001	09134001	09134001	09134001	09134001
7	Zylinderstift	2	09124169	09124169	09124169	09124169	09124169	09124169	09124169	09124169	09124169
8	Zylinderstift	2	09124111	09124111	09124111	09124111	09124111	09124111	09124111	09124111	09124111
9	Rillenkugellager	1	09151106	09151106	09151106	09151106	09151106	09151106	09151106	09151106	09151106
10	Zylinderschraube	1	09102253	09102253	09102253	09102253	09102253	09102253	09102253	09102253	09102253
11	Zylinderschraube	2	09102254	09102254	09102254	09102254	09102254	09102254	09102254	09102254	09102254
12	Bremsmotor 1 Geschw.	1	00608871	00608871	00608871	00608871	00608871	00608871	00608871	00608871	00608871
	2 Geschw.	1	00608875	00608875	00608875	00608875	00608875	00608875	00608875	00608875	00608875
13	Planetengetriebe	1	00600231	00600231	00600230	00600230	00600231	00600231	00600230	00600230	00600230
14	Sechskantschraube	8	09101660	09101660	09101660	09101660	09101660	09101660	09101660	09101660	09101660
15	Tragbolzen	2	00609388	00609388	00609388	00609388	00609388	00609388	00609388	00609388	00609388
16	Tragbolzensicherung	1	00609448	00609448	00609448	00609448	00609448	00609448	00609448	00609448	00609448
17	Zylinderschraube	2	09102150	09102150	09102150	09102150	09102150	09102150	09102150	09102150	09102150
18	Verschlussschraube	2	09110007	09110007	09110007	09110007	09110007	09110007	09110007	09110007	09110007
20	Verschlussstopfen	2	09192003	09192003	09192003	09192003	09192003	09192003	09192003	09192003	09192003
21	Verschlussstopfen	1	09192002	09192002	09192002	09192002	09192002	09192002	09192002	09192002	09192002
22-23	Traghaken kpl.	1	00609393	00609393	00609393	00609393	00609517	00609517	00609517	00600368	00620031
23	Sicherheitsbügelsatz	1	00408671	00408671	00408671	00408671	00408672	00408672	00408672	00408769	00408769
25	Typenschild 1 Geschw.	1	00609614	00609996	00609456	00609744	00609614	00609997	00609456	00600375	00600051
	2 Geschw.	1	00609615	00609998	00609457	00609745	00609615	00609999	00609457	00600375	00600051
26	Halbrundkerbnagel	2	09128004	09128004	09128004	09128004	09128004	09128004	09128004	09128004	09128004
o. A.	Tragfähigkeitsschild	1	00609694	00600002	00609695	00609696	00609682	00600001	00609511	00401043	00401043
o.A.	Namensschild	2	00609692	00609692	00609692	00609692	00609692	00609692	00609692	00609692	00609692
29	Kettenbolzen	1	–	–	–	–	00608855	00608855	00608855	00600371	00600371



1-strangig



2-strangig

Fig. 20: Unterflaschen (CPE/F 1.600 - 5.000 kg)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 16	CPE/F 20	CPE/F 25	CPE/F 30	Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 32	CPE/F 40	CPE/F 50
1 - 8	Unterflasche kpl.	1	00609684	00609993	00609677	00609909	15-23	Unterflasche kpl.	1	00609681	00609994	00609510
1 - 2	Haken kpl.	1	00408430	00408430	00408430	00408430	15	Kupplungshälfte	2	00609495	00609495	00609495
2	Sicherheitsbügelsatz	1	00408671	00408671	00408671	00408671	16	Lastrolle	1	00609505	00609505	00609505
3	Lasthakenkupplung	1	00608851	00608851	00608851	00608851	17	Puffer	1	00601704	00601704	00601704
4	Kupplungsrohr	1	00609683	00600003	00609399	00609908	18	Tragfähigkeitsschild	2	00609682	00600001	00609511
5	Kugelsatz (15 Stck. á ø 5 mm)	1	00404767	00404767	00404767	00404767	19	Blindniet (ø 3x4,5)	8	09126072	09126072	09126072
6	Gewindestift	1	09114030	09114030	09114030	09114030	20	Zylinderschraube	2	09102053	09102053	09102053
7	Sprengring	1	09139020	09139020	09139020	09139020	21	Sechskantmutter	2	09115118	09115118	09115118
8	Kettenbolzen	1	00608855	00608855	00608855	00608855	22	Nadelhülse	2	09153083	09153083	09153083
9	Puffer	1	00609734	00609734	00609734	00609734	23	Paßscheibe	2	09121218	09121218	09121218
10-14	Kettenendstück kpl.	1	00609995	00609995	00609995	00609995	24-25	Lasthaken kpl.	1	00408434	00408434	00408434
10	Kettenendstück-Hälfte	2	00608867	00608867	00608867	00608867	25	Sicherheitsbügelsatz	1	00408672	00408672	00408672
11	Zylinderschraube	1	09102019	09102019	09102019	09102019	26-28	Traghakenverbindungsstück	1	00404850	00404850	00404850
12	Federring	1	09122032	09122032	09122032	09122032	27	Kugelsatz (16 Stück á ø 6 mm)	1	00404799	00404799	00404799
13	Sechskantmutter	1	09115014	09115014	09115014	09115014	28	Gewindestift	1	09114184	09114184	09114184
14	Puffer	1	00609734	00609734	00609734	00609734	29	Kette (für alle Geräte)*			06109488	

*Länge angeben

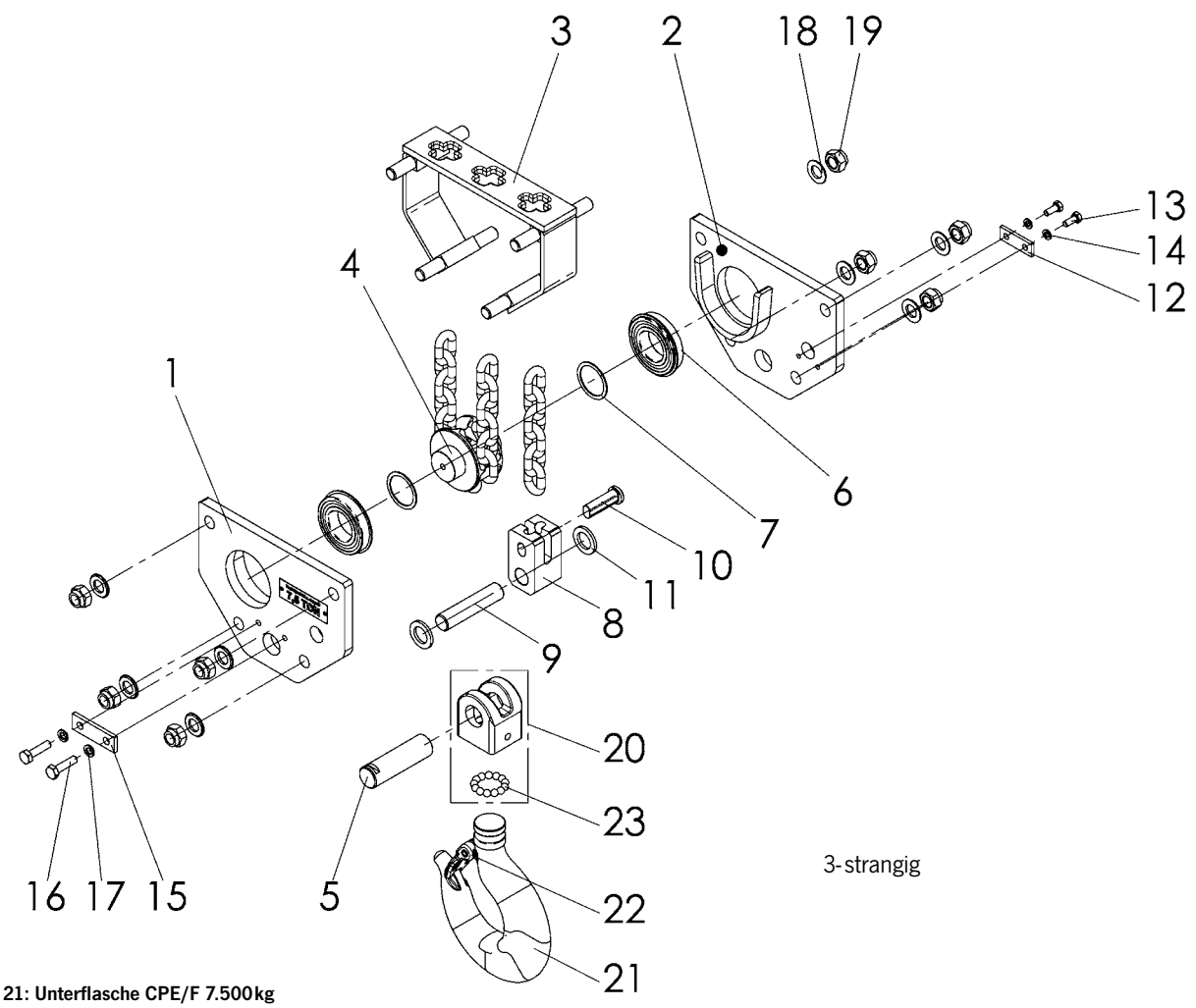


Fig. 21: Unterflasche CPE/F 7.500kg

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 75-1,6
1-19	Unterflasche, kpl.	1	00600374
1	Seitenplatte, rechts	1	00600359
2	Seitenplatte, links	1	00600358
3	Kettenführung, kpl.	1	00600362
4	Lastrolle	1	00609505
5	Lasthakenbolzen	1	00620015
6	Rillenkugellager	2	09151113
7	Paßscheibe	2	09121221
8	Kettenanker	1	00108301
9	Tragbolzen	1	00600365
10	Gelenkbolzen	1	00600371
11	Scheibe	2	09121008

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 75-1,6
12	Achshalter	1	09141001
13	Sechskantschraube	2	09101013
14	Federring	2	09122016
15	Achshalter	1	00620016
16	Sechskantschraube	2	09101016
17	Federring	2	09122013
18	Scheibe	8	09121115
19	Sechskantmutter	8	09115158
20	Traghakenverbindungsstück, kpl.	1	00407792
21	Haken, kpl.	1	00401050
22	Sicherheitsbügelsatz	1	00408769
23	Kugelsatz, 13 Stück	1	00407790

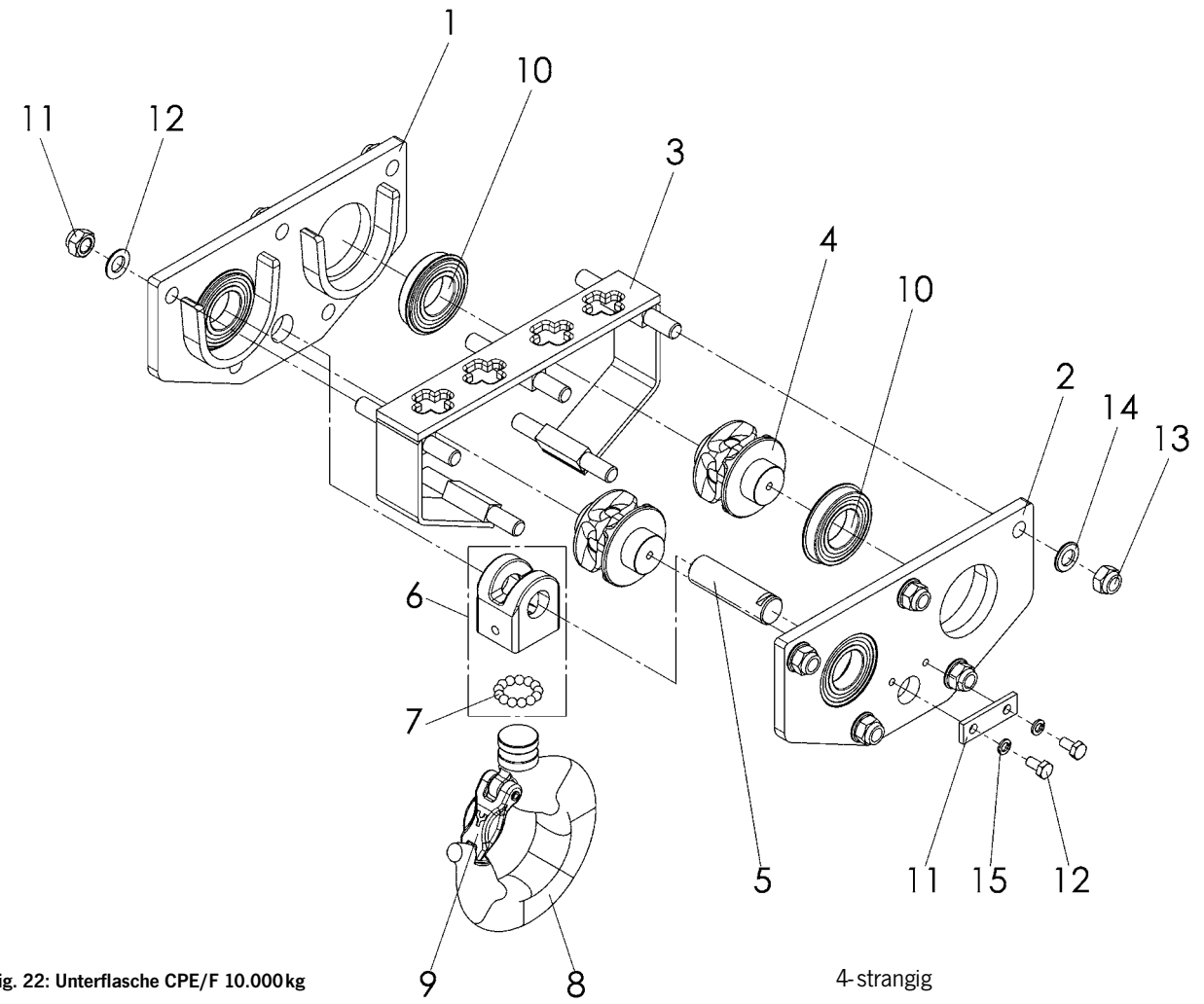


Fig. 22: Unterflasche CPE/F 10.000 kg 4-strangig

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 100-2**
1-15	Unterflasche, kpl.	1	00620014
1	Seitenplatte, rechts	1	00620009
2	Seitenplatte, links	1	00620006
3	Kettenführung, kpl.	1	00620013
4	Lastrolle	2	00609505
5	Lasthakenbolzen	1	00620015
6	Traghakenverbindungsstück, kpl.	1	00407792
7	Kugelsatz, 13 Stück	1	00407790

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 100-2**
8	Haken, kpl.	1	00408488
9	Sicherheitsbügelsatz	1	00408769
10	Rillenkugellager	4	09151113
11	Achshalter	1	00620016
12	Sechskantschraube	2	09101016
13	Sechskantmutter	10	09115158
14	Scheibe	10	09121115
15	Federring	2	09122005

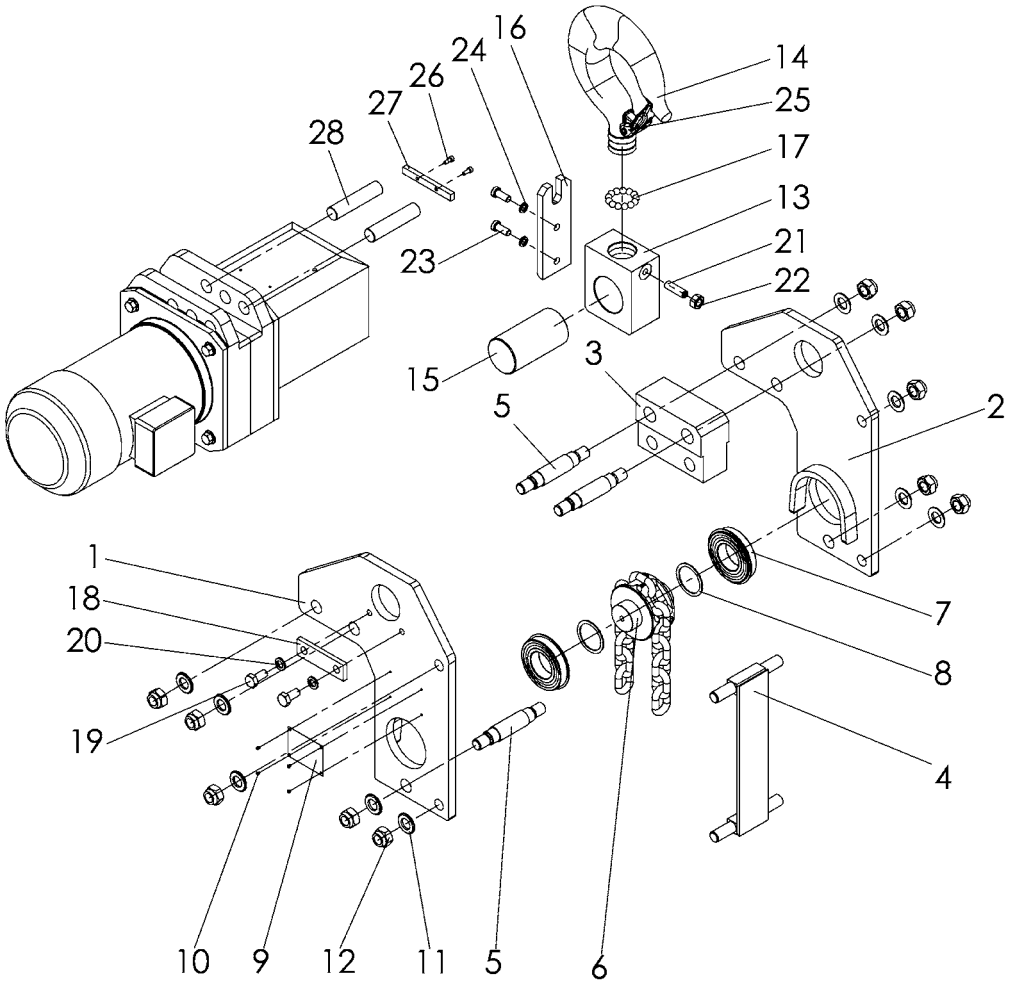


Fig. 23: Tragrahmen CPE/F 7.500kg

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75-1,6**
1-12	Tragrahmen, kpl.	1	00600373
1	Tragrahmen, rechts	1	00600370
2	Tragrahmen, links	1	00600369
3	Platte	1	00600379
4	Blende, kpl.	1	00600377
5	Bolzen	2	00620002
6	Lastrolle	1	00609505
7	Rillenkugellager	2	09151113
8	Paßscheibe	2	09121221
9	Typenschild	1	00600375
10	Blindniet DIN 7337 - 3x4,5	4	09126072
11	Scheibe DIN EN ISO 7090 - 19 - 200HV	10	09121115
12	Sechskantmutter DIN EN ISO 10511 - M18 - 8	10	09115158
13-25	Traghaken, kpl.	1	00600368
13	Traghakenverbindungsstück	1	00620017

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75-1,6**
14	Haken, kpl.	1	00401050
15	Traghakenbolzen	1	00620029
16	Sicherungsplatte	1	00620019
17	Kugelsatz, 13 Stück	1	00407790
18	Achshalter	1	00620030
19	Sechskantschraube DIN EN ISO 4017-M12x25-8.8	2	09101007
20	Federring DIN 127 - A12	2	09122017
21	Gewindestift DIN 913 - M12x40 - 45H	1	09114091
22	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 M12-8	1	09115029
23	Zylinderschraube DIN EN ISO 7984 - M10x25-8.8	2	09102036
24	Federring DIN 7980 - 10	2	09122033
25	Sicherheitsbügelsatz	1	00408769
26	Tragbolzensicherung	1	00609448
27	Tragbolzen	2	00609388
28	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762-M5x12-8.8	2	09102150

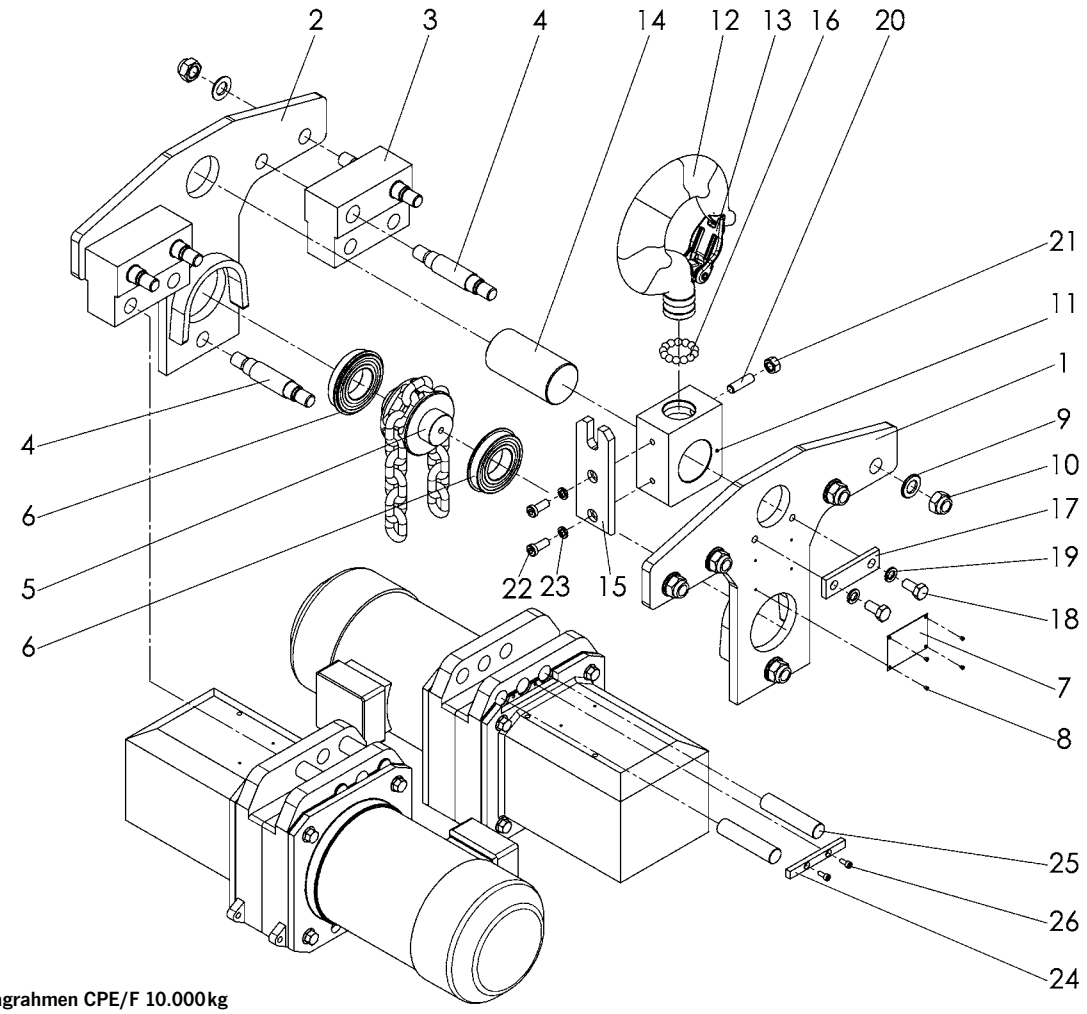


Fig. 24: Tragrahmen CPE/F 10.000kg

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 100-2
1-10	Tragrahmen, kpl.	1	00620020
1	Tragrahmen, rechts	1	00620021
2	Tragrahmen, links	1	00620001
3	Platte	2	00620003
4	Bolzen	5	00620002
5	Lastrolle	1	00609505
6	Rillenkugellager	2	09151113
7	Typenschild	1	00600051
8	Blindniet DIN 7337 - 3x4,5	4	09126072
9	Scheibe DIN EN ISO 7090 - 19 - 200HV	10	09121115
10	Sechskantmutter DIN EN ISO 10511 - M18 - 8	10	09115158
11-23	Traghaken, kpl.	1	00620031
11	Traghakenverbindungsstück	1	00620017
12	Haken, kpl.	1	00408488

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. CPE/F 100-2
13	Sicherheitsbügelsatz	1	00408769
14	Traghakenbolzen	1	00620029
15	Sicherungsplatte	1	00620019
16	Kugelsatz, 13 Stück	1	00407790
17	Achshalter	1	00620030
18	Sechskantschraube DIN EN ISO 4017-M12x25-8.8	2	09101007
19	Federring DIN 127 - A12	2	09122006
20	Gewindestift DIN 913 - M12x40 - 45H	1	09114091
21	Sechskantmutter DIN EN ISO 4032 M12-8	1	09115029
22	Zylinderschraube DIN EN ISO 7984 - M10x25-8.8	2	09102036
23	Federring DIN 7980 - 10	2	09122033
24	Tragbolzensicherung	1	00609448
25	Tragbolzen	2	00609388
26	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762-M5x12-8.8	2	09102150

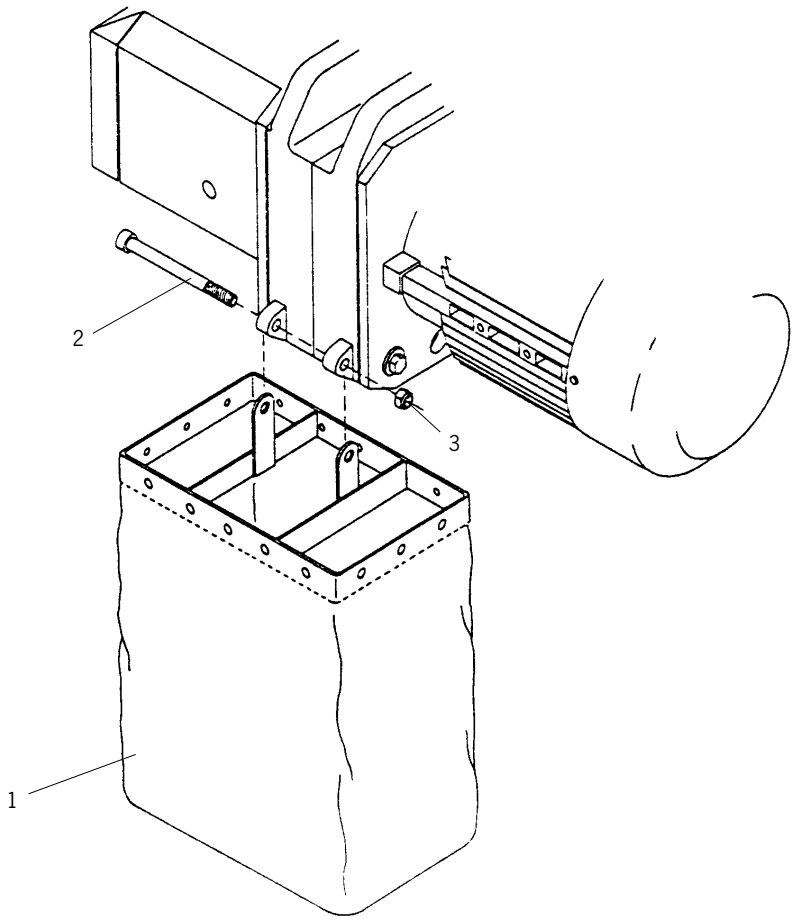


Fig. 25: Kettenspeicher

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. für alle Geräte
1	Kettenspeicher kpl. für 13 m Kette	1	06109467
1	Kettenspeicher kpl. für 21 m Kette	1	06109468
1	Kettenspeicher kpl. für 25 m Kette	1	06109952
1	Kettenspeicher kpl. für 30 m Kette	1	06100002
2	Zylinderschraube	1	9102255
3	Sechskantmutter	1	9115098

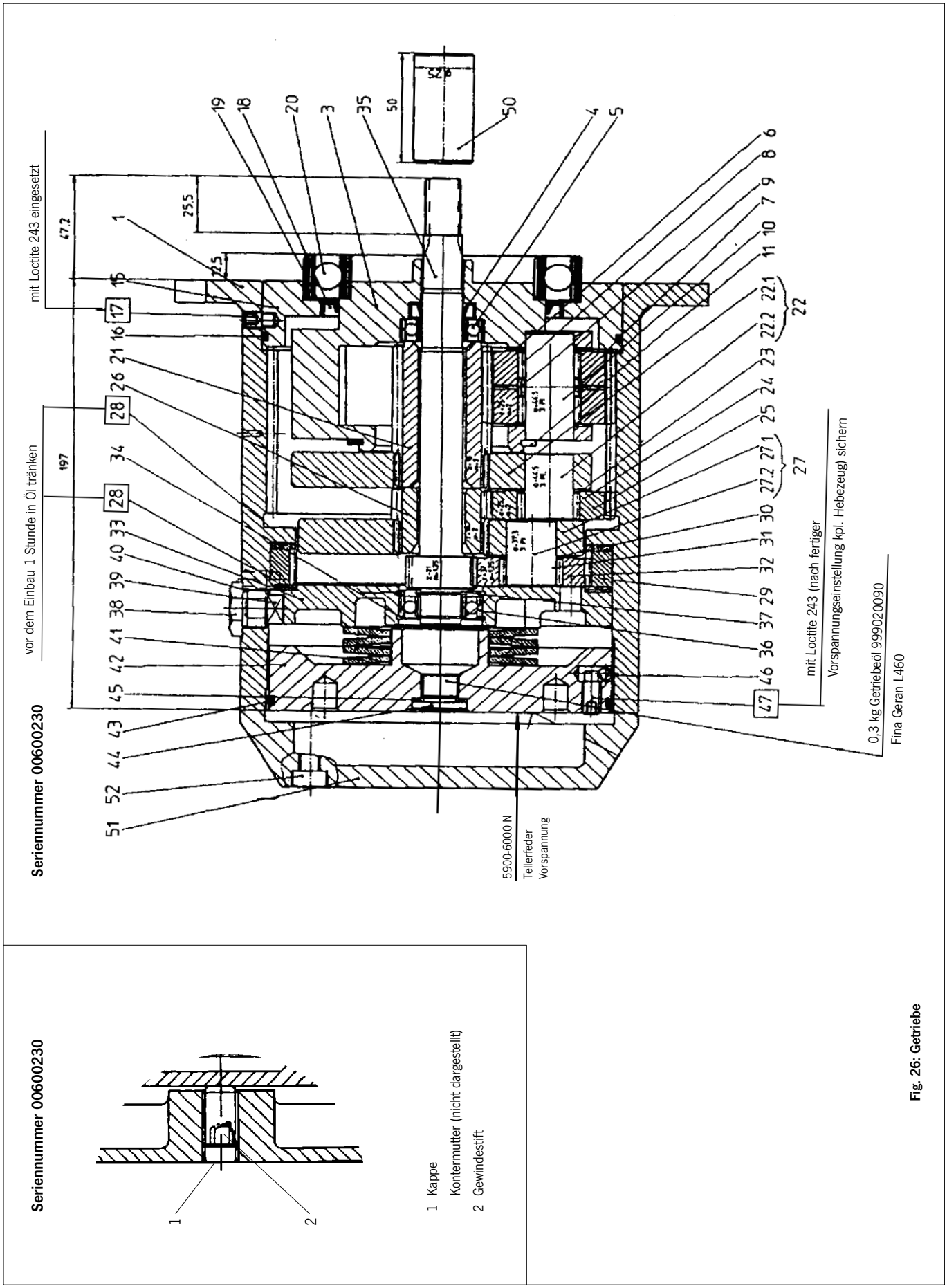


Fig. 26: Getriebe

			Artikel Nr.				Artikel Nr.
Nr.	Bezeichnung	Stück	**CPE/F 16 / 20 32 / 40**	Nr.	Bezeichnung	Stück	**CPE/F 25 / 30 / 50 75 / 100**
	Planetenradgetriebe, kpl.	1	00600231		Planetenradgetriebe, kpl.	1	00600230
1	Getriebegehäuse	1	00600237	1	Getriebegehäuse	1	00600237
2	Ring	1	00600238	2	Ring	1	00600238
3	Planetenradträger	1	00600239	3	Planetenradträger	1	00600239
4	Radialwellendichtring	1	09172110	4	Radialwellendichtring	1	09172110
5	Rillenkugellager	1	09150043	5	Rillenkugellager	1	09150043
6	Anlaufscheibe	6	09153043	6	Anlaufscheibe	6	09153043
7	Planetenrad	3	00600240	7	Planetenrad	3	00600240
8	Nadelkäfig	6	09153090	8	Nadelkäfig	6	09153090
9	Distanzring	3	00600241	9	Distanzring	3	00600241
10	Planetenradbolzen	3	00600242	10	Planetenradbolzen	3	00600242
11	Sicherungsring	1	09129070	11	Sicherungsring	1	09129070
13	Ring	1	00600243	13	Ring	1	00600243
14	Sicherungsring	1	09129071	14	Sicherungsring	1	09129071
15	Lagerring	1	00600244	15	Lagerring	1	00600244
16	O-Ring	1	09171352	16	O-Ring	1	09171352
17	Gewindestift	1	09114134	17	Gewindestift	1	09114134
18	Radialwellendichtring	1	09172112	18	Radialwellendichtring	1	09172112
19	Passscheibe	1	09121234	19	Passscheibe	1	09121234
20	Rillenkugellager	1	09151101	20	Rillenkugellager	1	09151101
21	Einsteckritzel	1	00600245	21	Einsteckritzel	1	00600245
22	Planetenradträger, kpl.	1	00600246	22	Planetenradträger, kpl.	1	00600246
22.1	Trägerscheibe	1	00600247	22.1	Trägerscheibe	1	00600247
22.2	Planetenradbolzen	3	00600248	22.2	Planetenradbolzen	3	00600248
23	Anlaufscheibe	3	09153043	23	Anlaufscheibe	3	09153043
24	Nadelkäfig	3	09153090	24	Nadelkäfig	3	09153090
25	Planetenrad	3	00600249	25	Planetenrad	3	00600249
26	Einsteckritzel	1	00600250	26	Einsteckritzel	1	00600250
27	Planetenradträger, kpl.	1	00600263	27	Planetenradträger, kpl.	1	00600251
27.1	Trägerscheibe	1	00600264	27.1	Trägerscheibe	1	00600252
27.2	Planetenradbolzen	3	00600253	27.2	Planetenradbolzen	3	00600253
28	Friktionsscheibe	2	00600254	28	Friktionsscheibe	2	00600254
29	Zahnkranz	1	00600255	29	Zahnkranz	1	00600255
30	Anlaufscheibe	3	09153043	30	Anlaufscheibe	3	09153043
31	Nadelkäfig	3	09153090	31	Nadelkäfig	3	09153090
32	Planetenrad	3	00600265	32	Planetenrad	3	00600171
33	Lagerscheibe	1	00600256	33	Lagerscheibe	1	00600256
34	Sicherungsring	2	09130034	34	Sicherungsring	2	09130034
35	Getriebewelle	1	00600266	35	Getriebewelle	1	00600257
36	Rillenkugellager	1	09150043	36	Rillenkugellager	1	09150043
37	Sicherungsring	2	09129029	37	Sicherungsring	2	09129029
38	Arretierschraube	1	00600258	38	Arretierschraube	1	00600258
39	Arretierbolzen	1	00600259	39	Arretierbolzen	1	00600259
40	O-Ring	1	09171169	40	O-Ring	1	09171169
41	Tellerfeder	4	09120041	41	Tellerfeder	4	09120041
42	Spannschraube	1	00600260	42	Spannschraube	1	00600260
43	O-Ring	1	09171170	43	O-Ring	1	09171170
44	Verschlussschraube	1	09110052	44	Verschlussschraube	1	09110052
45	Dichtring	1	09179004	45	Dichtring	1	09179004
46	Kugel	1	09159011	46	Kugel	1	09159011
47	Gewindestift	1	09114136	47	Gewindestift	1	09114136
48	Passscheibe	1	09121056	48	Passscheibe	1	09121056
50	Kupplung	1	00608879	50	Kupplung	1	00608879
51	Getriebegehäusedeckel	1	00600262	51	Getriebegehäusedeckel	1	00600262
52	Zylinderschraube	4	09102019	52	Zylinderschraube	4	09102019

Achtung: Bei Bestellung von Ersatzteilen unbedingt Seriennummer und Baujahr des Gerätes angeben!

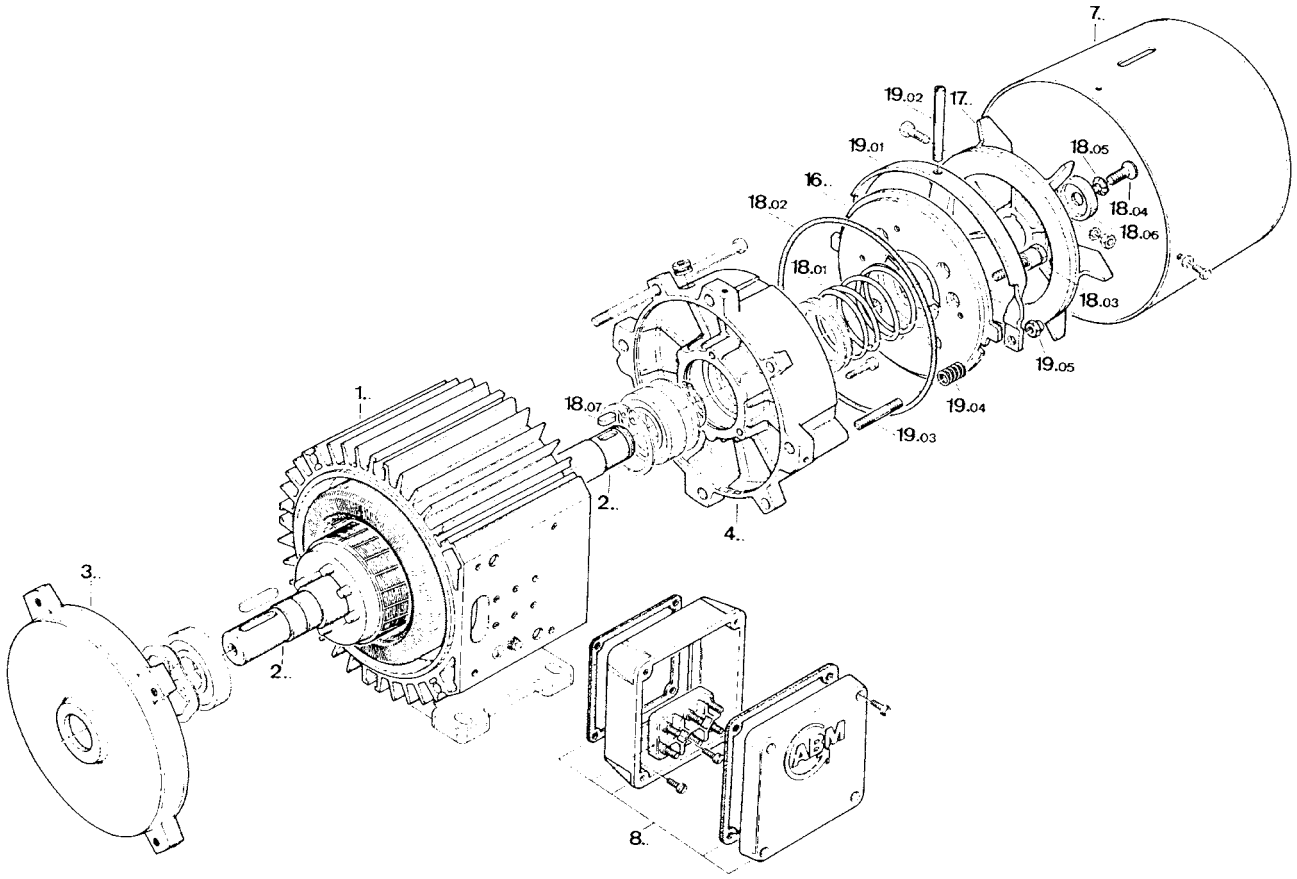


Fig. 27: Motor

Nr.	Bezeichnung	Artikel Nr. **CPE** (1 Geschwindigkeit)	Artikel Nr. **CPEF** (2 Geschwindigkeiten)
	Motor kpl.	00608871	00608875
1. ..	Stator	00600185	00600196
2. ..	Läufer	00600186	00600197
3. ..	Lagerschild, A-seitig	00600187	00600187
4. ..	Lagerschild, B-seitig	00600114	00600114
7. ..	Lüfterhaube	00600189	00600189
8. ..	Klemmenkasten kpl. (Klemmbrett, -kasten, -kastendeckel, -kastendichtung)	00600190	00600190
9. ..	Gleichrichter	00600110	00600110
16. ..	Ankerplatte	00600113	00600113
	Ankerplatte (Niro)	00600092	00600092
17. ..	Bremslüfter	00600112	00600112
18. ..	Kleinteile kpl. zum Aufbau der Bremse	00600194	00600194
19. ..	Handlüftung kpl. (Sonderausführung)	00600195	00600195

Achtung: Bei Ersatzteilbestellung unbedingt Seriennummer und Baujahr des Motors angeben!

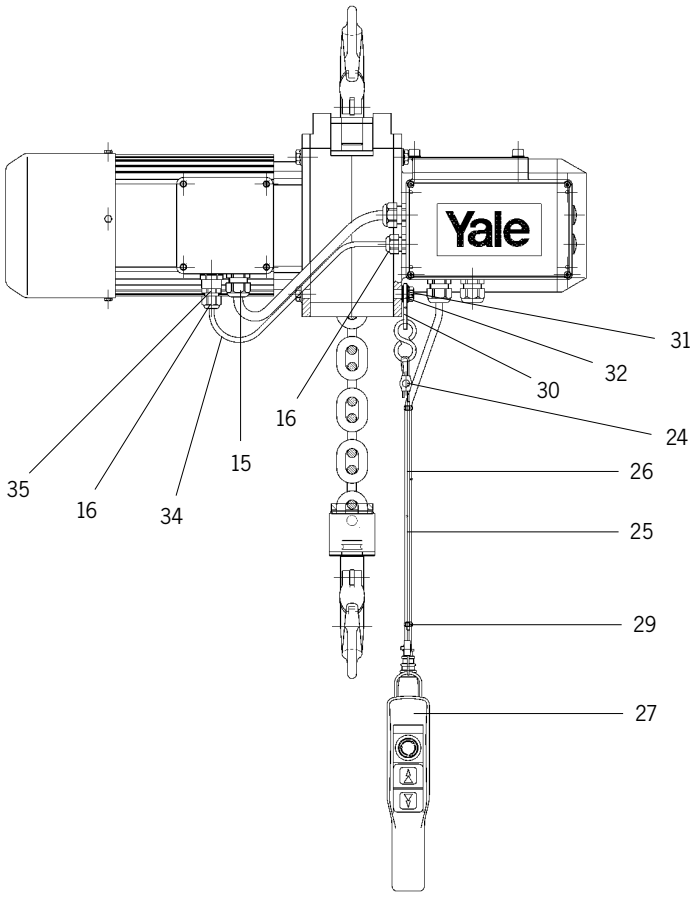


Fig. 28 a: Schützsteuerung

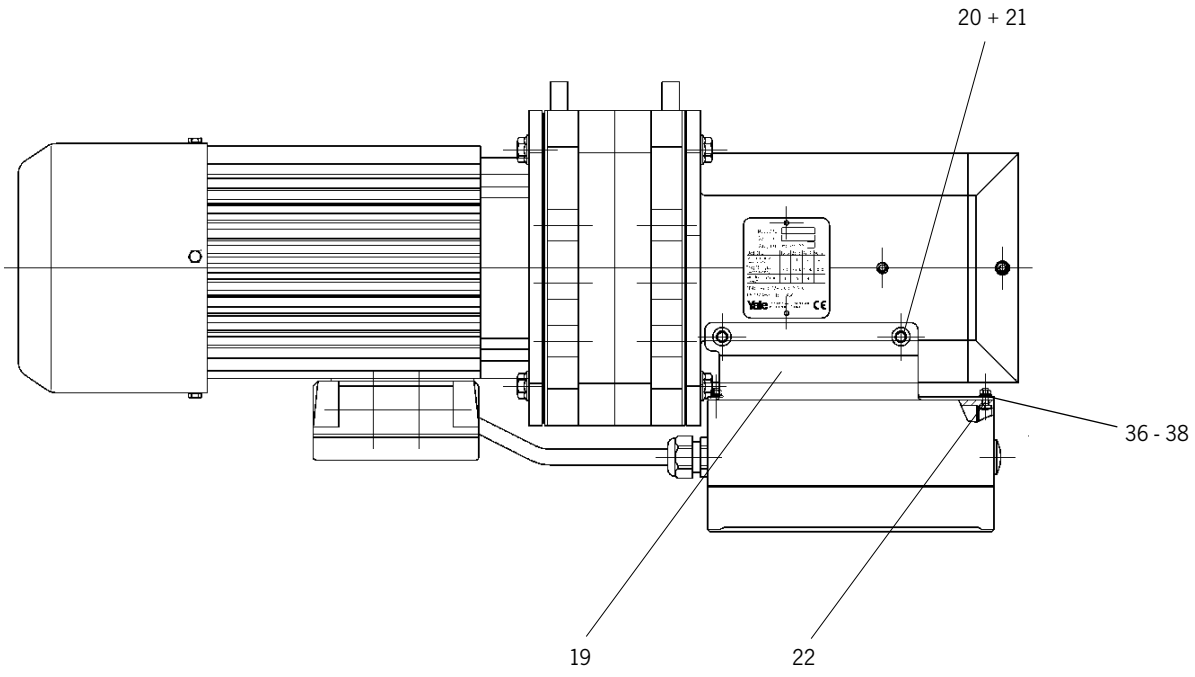


Fig. 28 b: Schützsteuerung

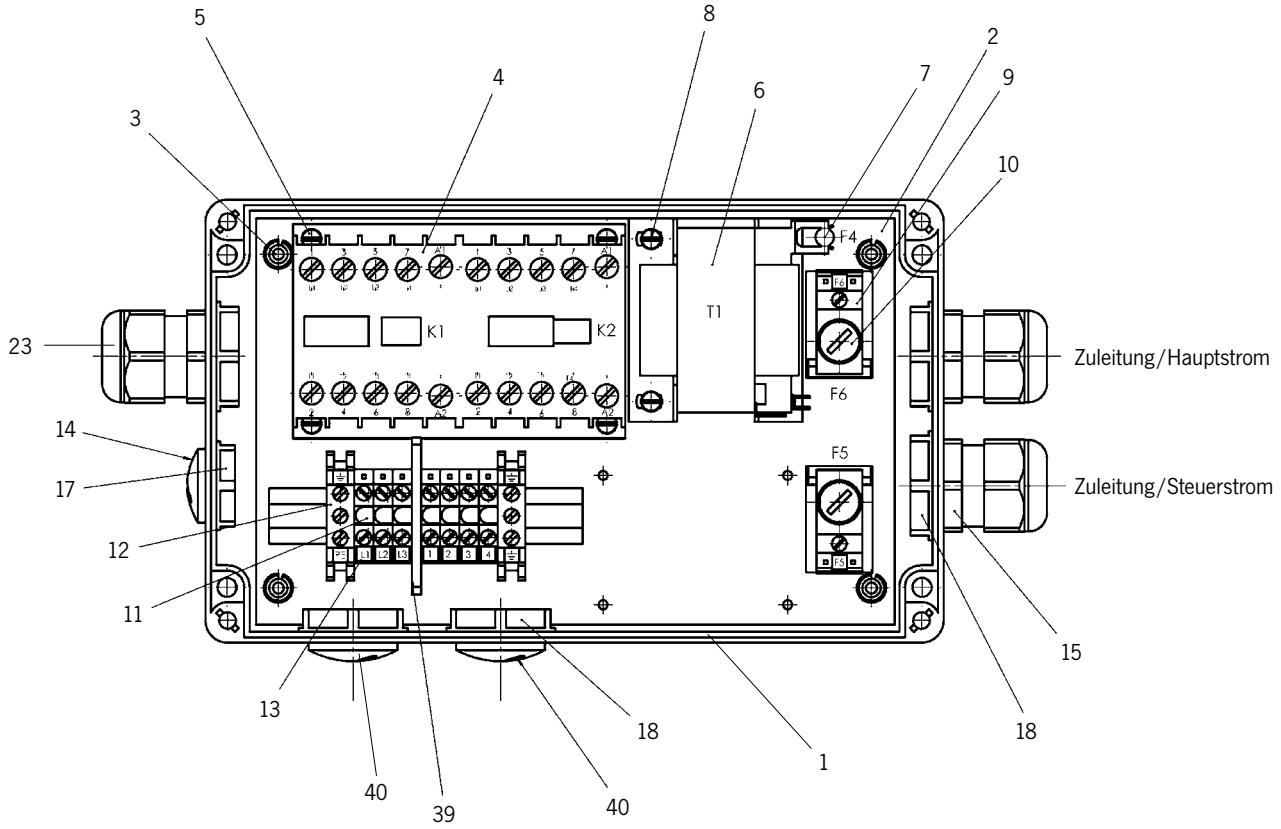


Fig. 28 c: Schützsteuerung (1 Geschwindigkeit)

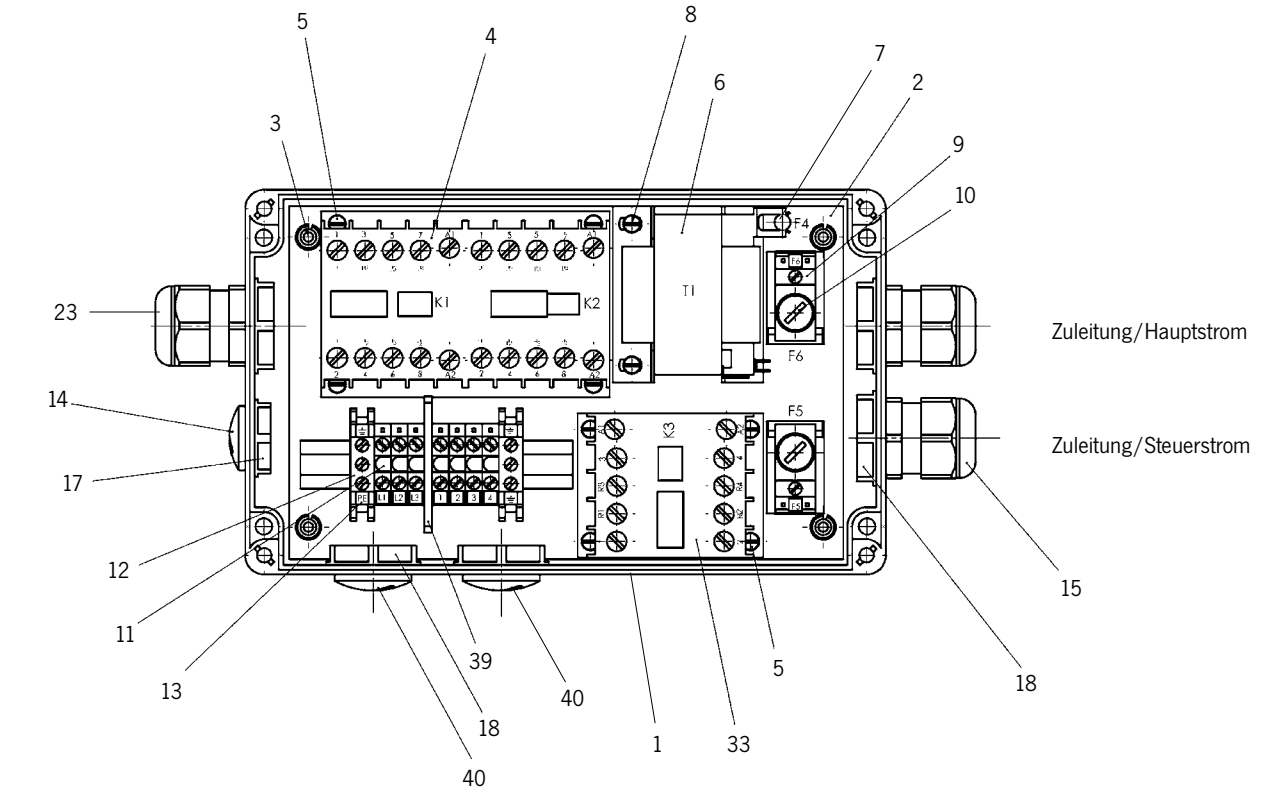


Fig. 28 d: Schützsteuerung (2 Geschwindigkeiten)

			Artikel Nr.				Artikel Nr.
Nr.	Bezeichnung	Stück	für alle Kettenzüge	Nr.	Bezeichnung	Stück	für alle Kettenzüge
1 + 3	Gehäuse	1	00710040	19	Platte	1	00600236
2	Montageplatte	1	00710044	20	Zylinderschraube	2	09102197
4	Wendestarter	1	00719662	21	Federring	2	09122004
5	Linsenschraube	4/8*	09106069	22	Zylinderschraube	4	09107024
6	Transformator	1	00719737	23	Verbindungsleitung (nur CPE) 1,2 m	1	00600220
7	Feinsicherung	1	09190126		Verbindungsleitung (nur CPEF) 1,2 m	1*	07318271
8	Linsenschraube	4	09106070	24	Seilklemme	2	00605355
9	Trafo-Sicherungsklemme	2	00609808	25	Zugentlastung	1	00609561
10	Feinsicherung	2	09190130	26	Steuerleitung (nur CPE)	1	00606562
11	Miniklemme	6/7*	00609811		Steuerleitung (nur CPEF)	1*	00609563
12	Mini-Schutzleiterklemme	2	00609812	27	Steuerschalter 1 Geschwindigkeit (nur CPE)	1	00609566
13	Bezeichnungsnagel 1	1	00609813		Steuerschalter 2 Geschw. (nur CPEF)	1*	00609567
	Bezeichnungsnagel 2	1	00609814				
	Bezeichnungsnagel 3	1	00609815	28	Schaltplan (nur CPE)	1	00600120
	Bezeichnungsnagel 4	1	00609816		Schaltplan (nur CPEF)	1	00600121
	Bezeichnungsnagel L 1	1	00609817	29	Kabelband	5	09181113
	Bezeichnungsnagel L 2	1	00609818	30	Zuglasche	1	00608882
	Bezeichnungsnagel L 3	1	00609819	31	Sechskantschraube	1	09101661
	Bezeichnungsnagel PE	1	00609820	32	Scheibe	1	09121006
	Bezeichnungsnagel Erde	3	00609821	33	Schütz	1*	00719663
	Bezeichnungsnagel F 5	1	00609822	34	Leitung 0,5 m	1	00610105
	Bezeichnungsnagel F 6	1	00609823	35	Reduzierung	1	09184114
14	Blindstopfen	1	09184110	36	Scheibe	4	09121009
15	Verschraubung	3	09184101	37	Federring	4	09122001
16	Verschraubung	1	09184100	38	Mutter	4	09115012
17	Gegenmutter	1	09184105	39	Trennplatte	1	00710043
18	Gegenmutter	3	09184106	40	Blindstopfen	2	09184111

* für Schützsteuerung 2 Geschwindigkeiten

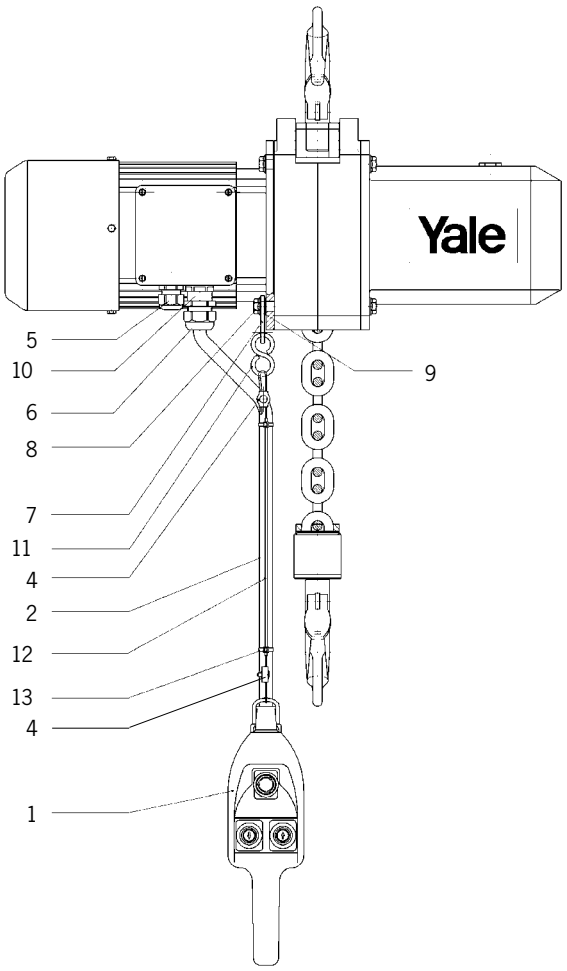


Fig. 29: Direktsteuerung Hubwerk

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.	
			CPE	**CPEF**
1	Steuerschalter mit Not-Aus	1	00609454	00605455
2	Steuerleitung	*	00609463	00609464
3	Schaltplan	1	00600118	00600119
4	Seilklemmen	2	00605355	00605355
5	Verschraubung	1	09184101	09184101
6	Verschraubung	1	09184102	09184102
7	Zuglasche	1	00608882	00608882
8	Sechskantschraube	1	09101661	09101661
9	Scheibe	1	09121006	09121006
10	Erweiterung	1	09184115	09184115
11	S-Haken	1	00717029	00717029
12	Zugentlastung	*	00610107	00610107
13	Kabelband	2	09181113	09181113

* Meterware

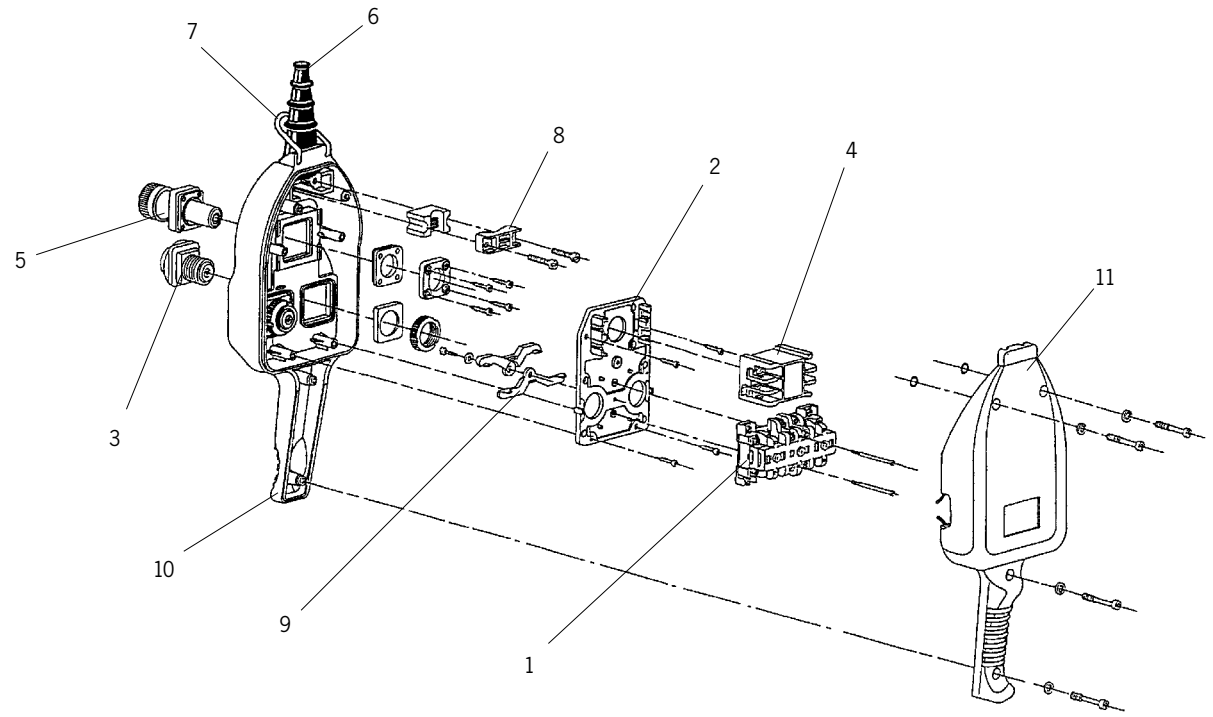


Fig. 30 : Steuerschalter für Direktsteuerung

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. für alle Kettenzüge mit Direktsteuerung
–	Steuerschalter kpl. 1 Geschwindigkeit	1	00609454
–	Steuerschalter kpl. 2 Geschwindigkeit	1	00609455
1	Kontaktelement 1 Geschwindigkeit	1	00609686
	Kontaktelement 2 Geschwindigkeit	1	00609687
2	Träger für Kontaktelement	1	00609965
3	Taste AB 1 Geschwindigkeit	1	00609966
	Taste AB 2 Geschwindigkeit	1	00609967
	Taste AUF 1 Geschwindigkeit	1	00609968
	Taste AUF 2 Geschwindigkeit	1	00609969
4	Kontaktelement Not-Aus (CPE)	1	00609978
	Kontaktelement Not-Aus (CPEF)	1	00609978
5	Pilztaste für Not-Aus	1	00609977
6	Knickschutztülle	1	00609970
7	Bügel für Zugentlastung	1	00609971
8	Klemmstücke	1	00609972
9	Verriegelungshebel	1	00609973
10	Gehäuse Vorderteil	1	00609974
11	Gehäuse Rückteil	1	00609975

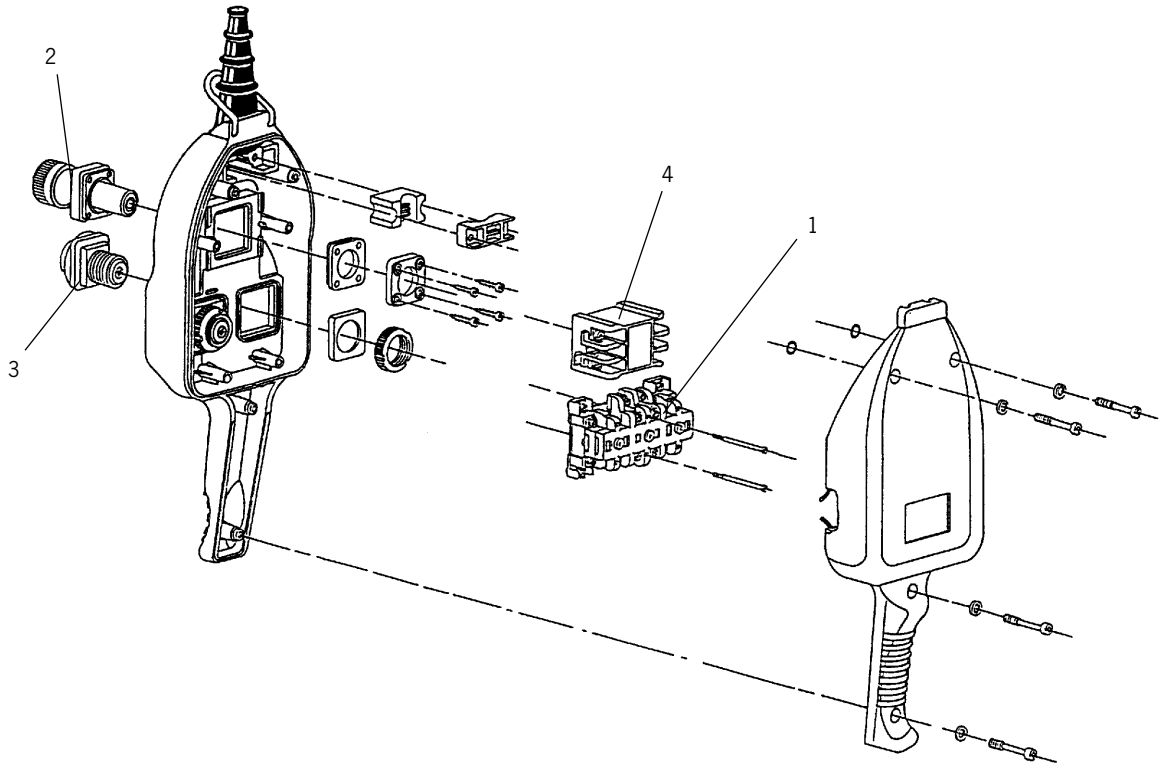


Fig. 31: Steuerschalter für Schützsteuerung

Nr.	Bezeichnung		Stück	Artikel Nr. für alle Kettenzüge mit Schützsteuerung
–	Steuerschalter kpl.	1 Geschwindigkeit		00609566
–	Steuerschalter kpl.	2 Geschwindigkeiten		00609567
1	Kontaktelement	1 Geschwindigkeit	1	00609980
	Kontaktelement	2 Geschwindigkeiten	1	00609981
2	Pilztaste für Not-Aus		1	00609984
3	Taste AB	1 Geschwindigkeit	1	00609985
	Taste AB	2 Geschwindigkeiten	1	00609986
	Taste AUF	1 Geschwindigkeit	1	00609987
	Taste AUF	2 Geschwindigkeiten	1	00609988
4	Kontaktelement Not-Aus 1 Geschw.		1	00609982
	Kontaktelement Not-Aus 2 Geschw.		1	00609983

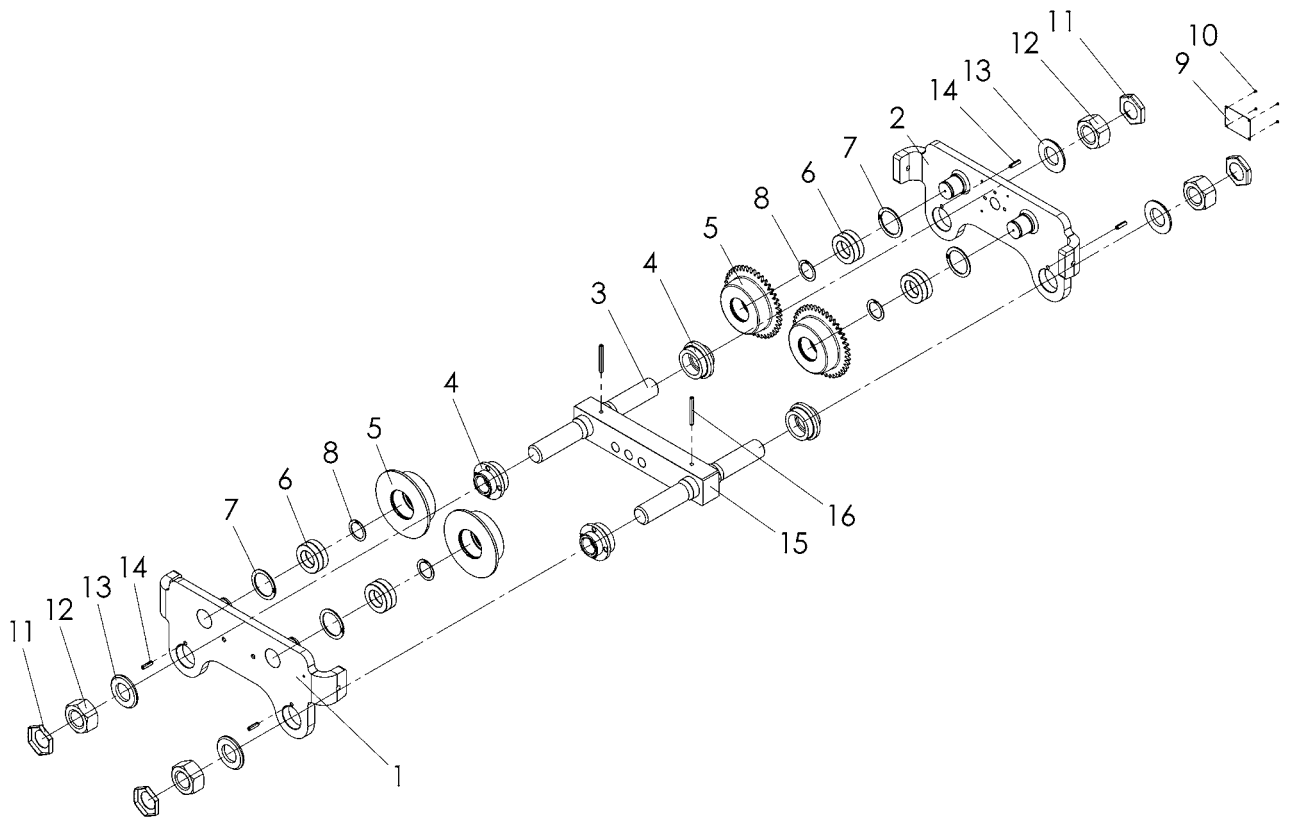


Fig. 32: Rollfahrwerk

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. für alle Kettenzüge
1	Seitenschild	1	00550149
2	Seitenschild	1	00550151
3	Traverse Trägerbereich A	2	00559169
	Trägerbereich B	2	00559170
4	Rundmutter	4	00559168
5	Laufrolle, unverzahnt	4	00508210
6	Rillenkugellager	8	09151079
7	Sicherungsring	4	09130060
8	Sicherungsring	4	09129003

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. für alle Kettenzüge
9	Typenschild	1	00550259
10	Halbrundkerbnagel	4	09128004
11	Sicherungsmutter	4	09115155
12	Sechskantmutter	4	09115156
13	Unterlegscheibe	4	09121213
14	Spannhülse	4	09134120
15	Mittentraverse	1	00550231
16	Spannhülse	2	09134002

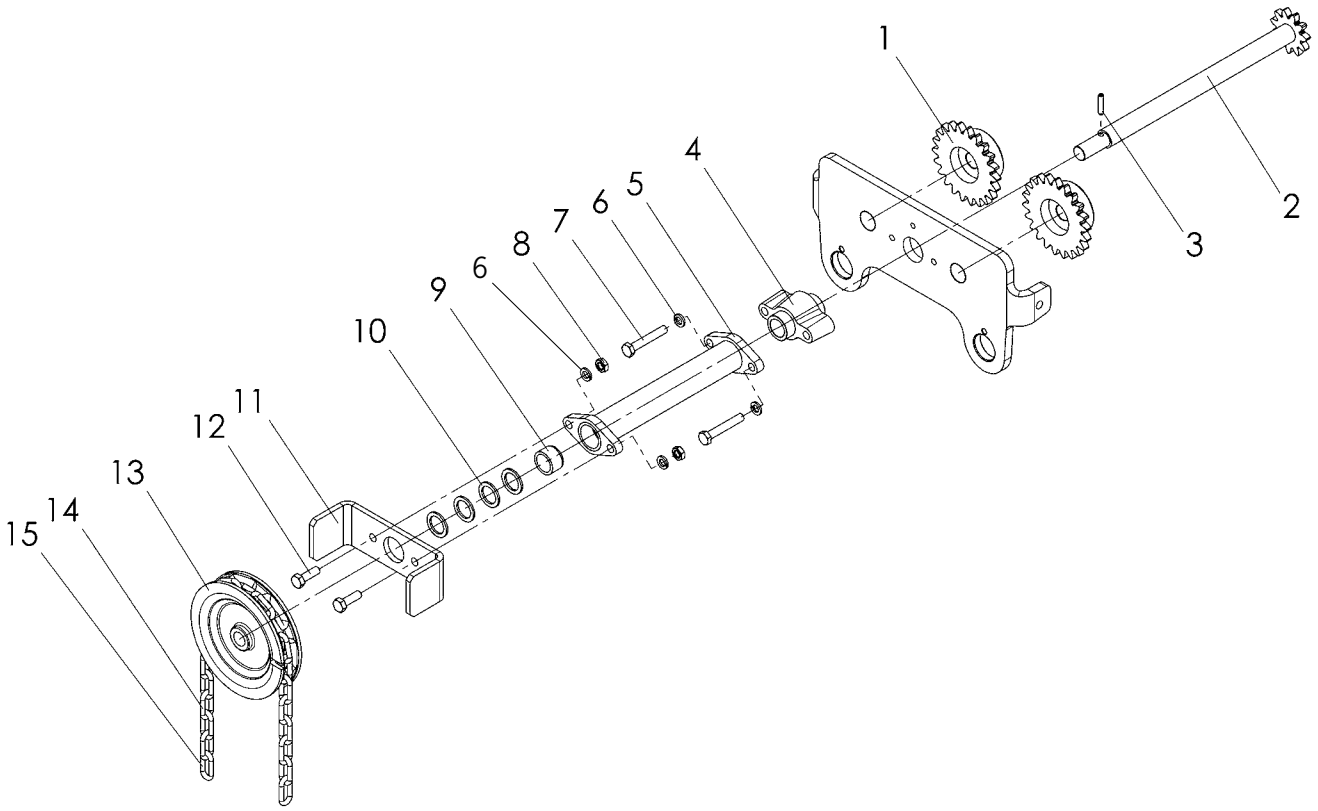


Fig. 33: Haspelantrieb für Fahrwerk CPE/F 1.600 - 5.000 kg (übrige Teile siehe Rollfahrwerk)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 16-8 – 50-2**
1	Laufrolle, verzahnt	2	00508214
2	Antriebswelle	1	00719671
3	Spannhülse	1	09134052
4	Lagerbock	1	00508229
5	Führungsrohr	1	00719111
6	Unterlegscheibe	4	09121001
7	Sechskantschraube	2	09101050
8	Sechskantmutter	2	09115148

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 16-8 – 50-2**
9	Buchse	1	09102503
10	Paßscheibe	4	09121205
11	Handkettenführung	1	00558062
12	Sechskantschraube	2	09101014
13	Handkettenrad	1	00558061
14	Handkette	5 m	04307654
15	Handkettenverbindungsglied	1	00404733

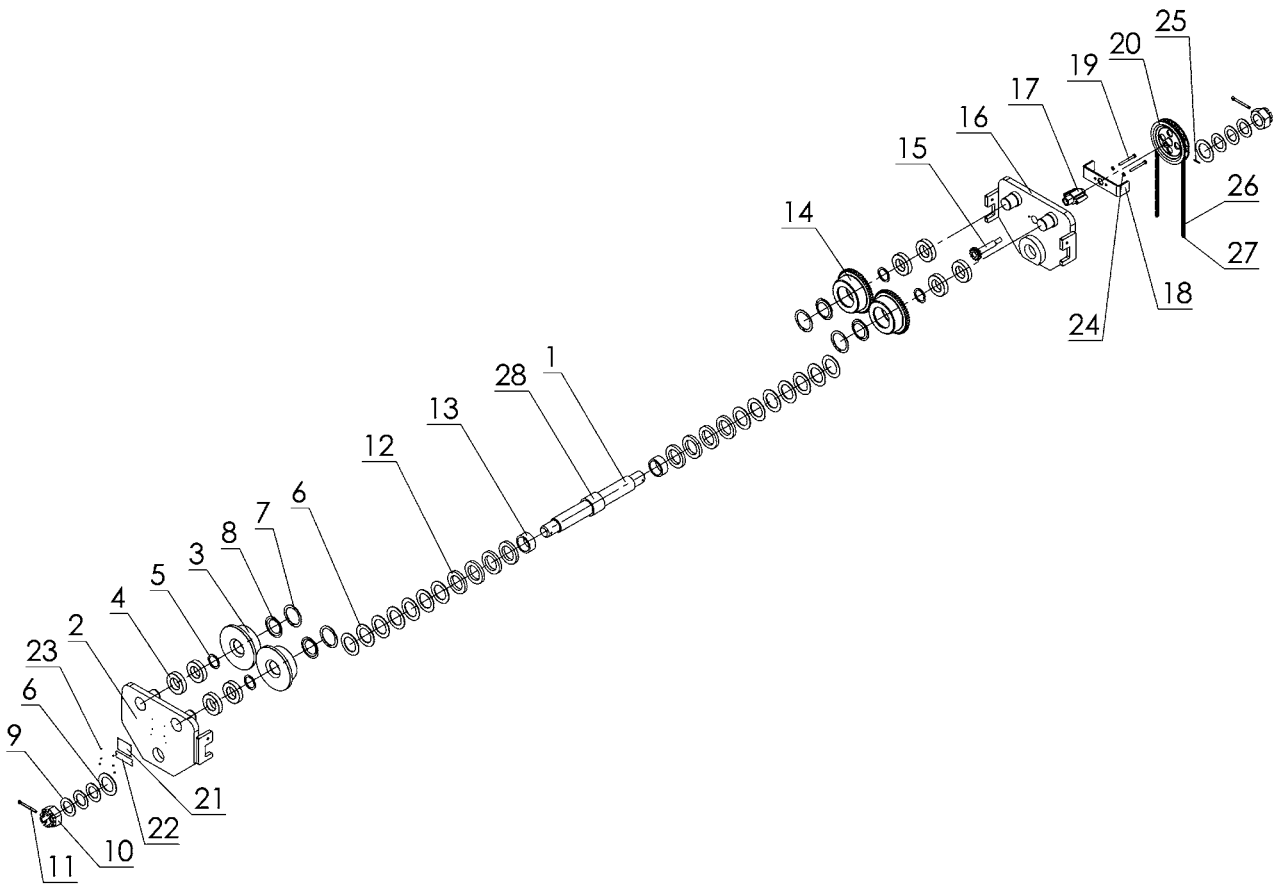


Fig. 34: Haspelantrieb für Fahrwerk CPE/F 7.500 - 10.000 kg (übrige Teile siehe Rollfahrwerk)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75 + 100**
1	Traverse	1	00530009
2	Seitenplatte, kpl.	1	00530004
3	Laufrolle, verzahnt	2	00530006
4	Rillenkugellager	8	09150020
5	Sicherungsring	4	09129010
6	Scheibe	16	00530012
7	Sicherungsring	4	00530018
8	Kappe	4	09130008
9	Scheibe	6	00530013
10	Kronenmutter	2	00530014
11	Splint	2	09125035
12	Scheibe	8	00530011
13	Distanzhülse	2	00530044
14	Laufrolle, verzahnt	2	00530007

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75 + 100**
15	Antriebswelle, kpl.	1	00530016
16	Seitenplatte Antriebsseite, kpl.	1	00530005
17	Lagerbock	1	00530015
18	Handkettenführung	1	00558062
19	Sechskantschraube	2	09101038
20	Handkettenrad	1	00558061
21	Typenschild	1	00508228
22	Tragfähigkeitsschild	1	00407702
23	Kerbnagel	4	09128004
24	Federring	2	09122016
25	Spannstift	1	09134082
26	Handkette	5m	04307654
27	Handkettenverbindungsglied	1	00404733
28	Distanzhülse	1	00620032

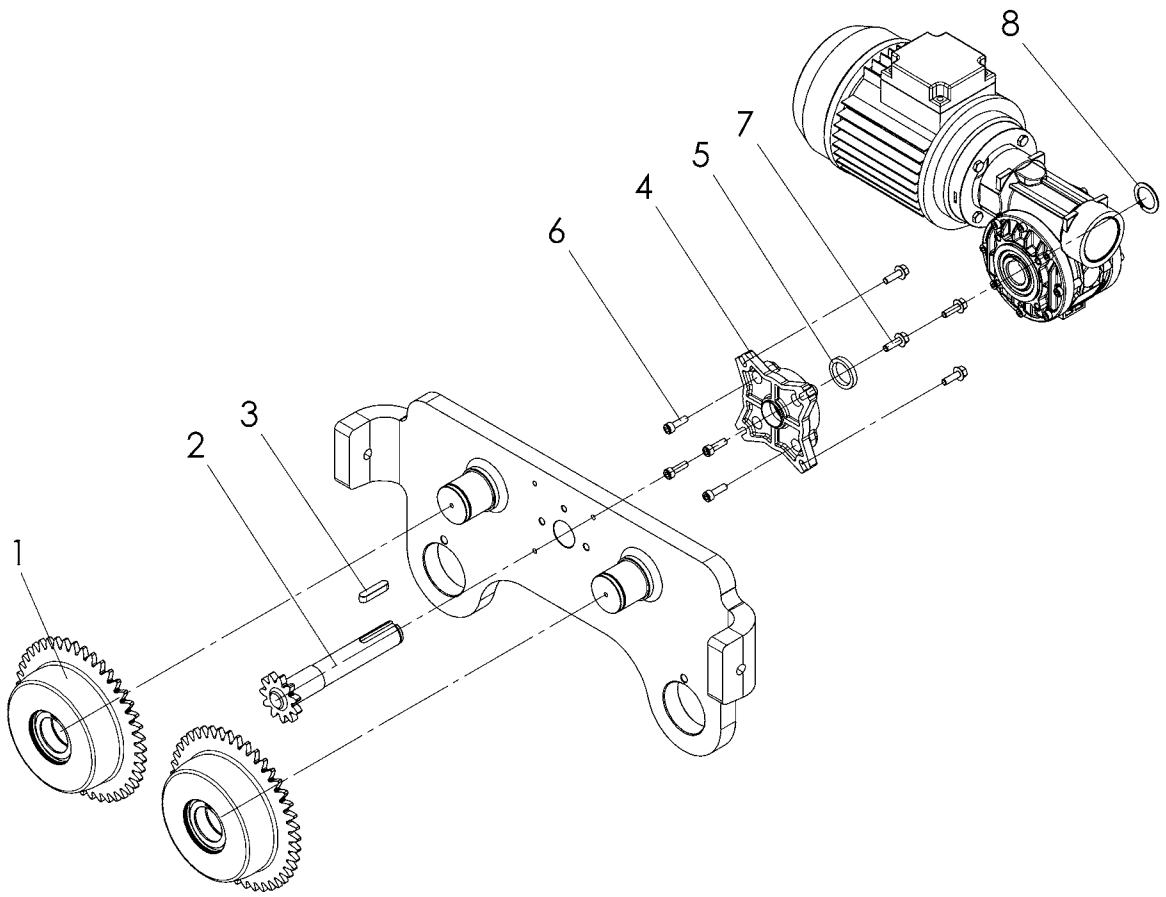


Fig. 35: Elektroantrieb für Fahrwerk CPE/F 1.600 - 5.000 kg (übrige Teile siehe Rollfahrwerk)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 16-8 – 50-2**
1	Laufrolle, verzahnt	2	00508214
2	Antriebswelle	1	00550209
3	Paßfeder	1	09131050
4	Flansch	1	00550210
5	Distanzscheibe	1	00550212
6	Zylinderschraube	4	09102146
7	Sechskantschraube	4	09101700
8	Sicherungsring	1	09129016

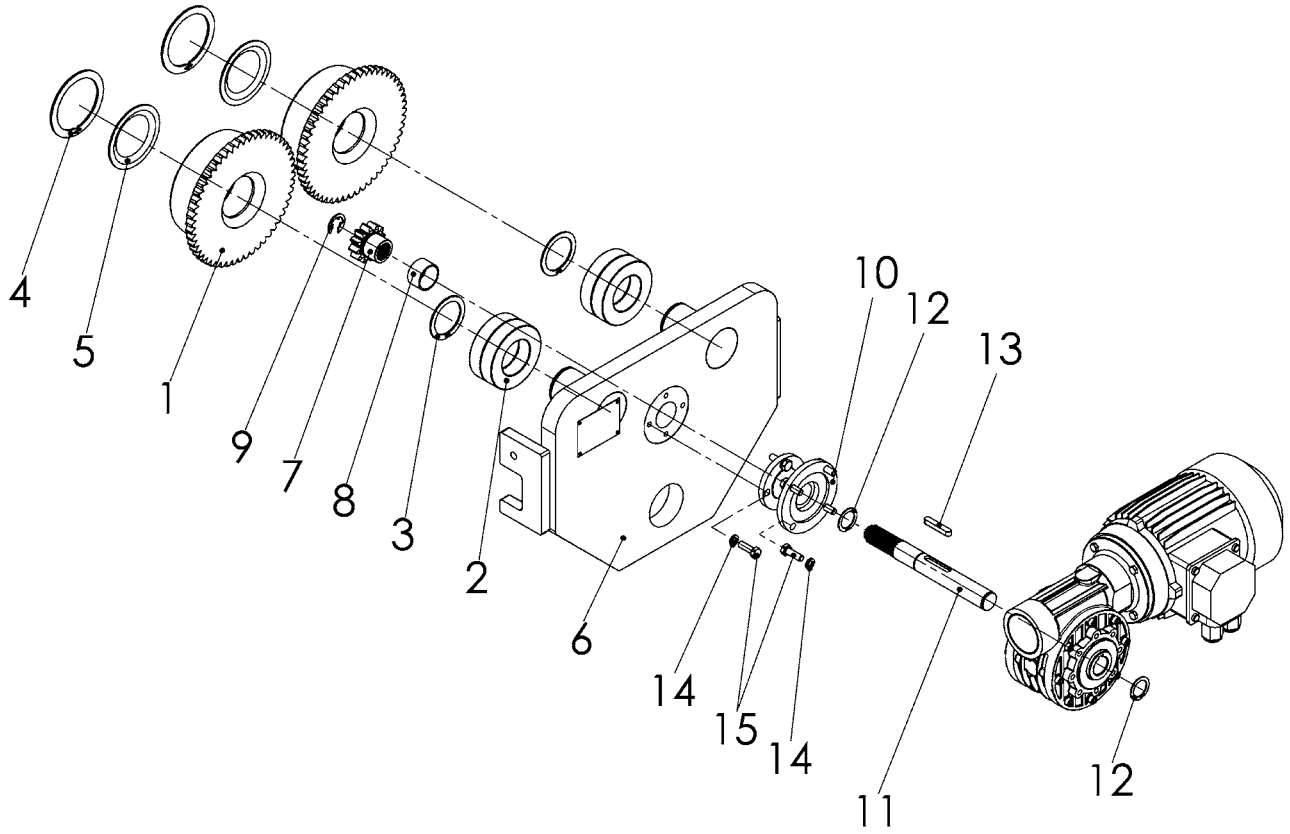


Fig. 36: Elektroantrieb für Fahrwerk CPE/F 7.500 - 10.000kg (übrige Teile siehe Rollfahrwerk)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75 – 100**
1	Laufrolle, verzahnt	2	00530007
2	Rillenkugellager	4	09150020
3	Sicherungsring	2	00530038
4	Sicherungsring	2	00530018
5	Kappe	2	00530008
6	Seitenplatte Antriebsseite, kpl.	1	00620038
7	Ritzel	1	00620022
8	Buchse	1	09153089

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr. **CPE/F 75 – 100**
9	Sicherungsscheibe	1	09123027
10	Flansch	1	00620024
11	Antriebswelle	1	00620023
12	Sicherungsring	1	09129001
13	Paßfeder	1	09131072
14	Federring	8	09122004
15	Sechskantschraube	8	09101014

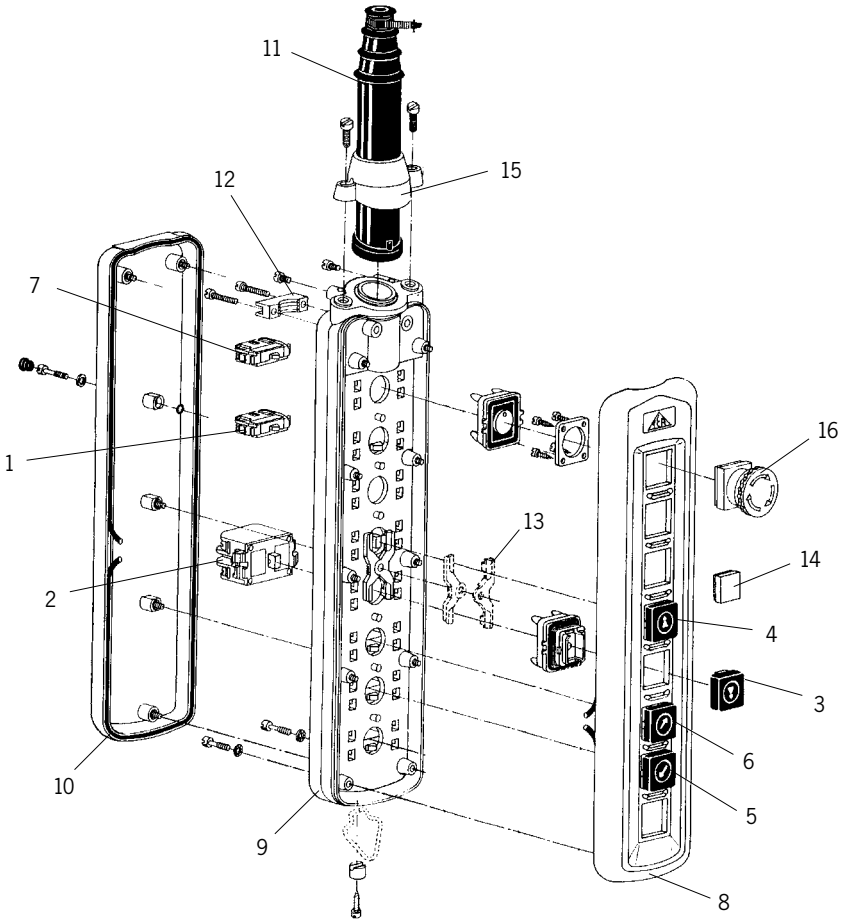


Fig. 37: Steuerschalter für Kombination Elektrokettenzug und Elektrofahrwerk (Direkt- und Schützsteuerung)

			Schalter für Direktsteuerung				Schalter für Schützsteuerung			
Nr.	Bezeichnung	Stück	Hubwerk 1G Fahrwerk 1G	Hubwerk 2G Fahrwerk 2G	Hubwerk 2G Fahrwerk 1G	Hubwerk 1G Fahrwerk 2G	Hubwerk 1G Fahrwerk 1G	Hubwerk 2G Fahrwerk 2G	Hubwerk 2G Fahrwerk 1G	Hubwerk 1G Fahrwerk 2G
1 - 18	Steuerschalter kpl.	1	00609610	00609611	00609832	00609833	00609612	00609613	00609806	00609807
1	Kontaktelement Hubwerk	1	00609686	00609687	00609687	00609686	00600032	00600034	00600034	00600032
		1*	–	–	–	–	00600033	–	–	00600033
2	Kontaktelement Fahrwerk	1	00600022	00600029	00600022	00600029	00600032	00600034	00600032	00600034
		1*	–	–	–	–	00600033	–	00600033	–
3	Taste Ab, Hubwerk	1	00600023	00600030	00600030	00600023	00600023	00600030	00600030	00600023
4	Taste Auf, Hubwerk	1	00600024	00600031	00600031	00600024	00600024	00600031	00600031	00600024
5	Taste Links, Fahrwerk	1	00600023	00600030	00600023	00600030	00600023	00600030	00600023	00600030
6	Taste Rechts, Fahrwerk	1	00600024	00600031	00600024	00600031	00600024	00600031	00600024	00600031
7	Kontaktelement Not-Aus	1/2*	00609978				00600032			
8 - 10	Leergehäuse kpl.									
	ohne Tasten und Kontakte	1	00600028				00600035			
8	Gehäusevorderteil	1	auf Anfrage							
9	Gehäusemittelteil	1	auf Anfrage							
10	Gehäuserückteil	1	auf Anfrage							
11	Knickschutztülle	1	00600025							
12	Klemmstuck	1	00609972							
13	Verriegelungshebel	2	00609973							
14	Verschlußkappe	1	00600026							
15	Träger für Knickschutztülle	1	00600027							
16	Taste Not-Aus	1	00609977							

* Anzahl nur für Schützsteuerung

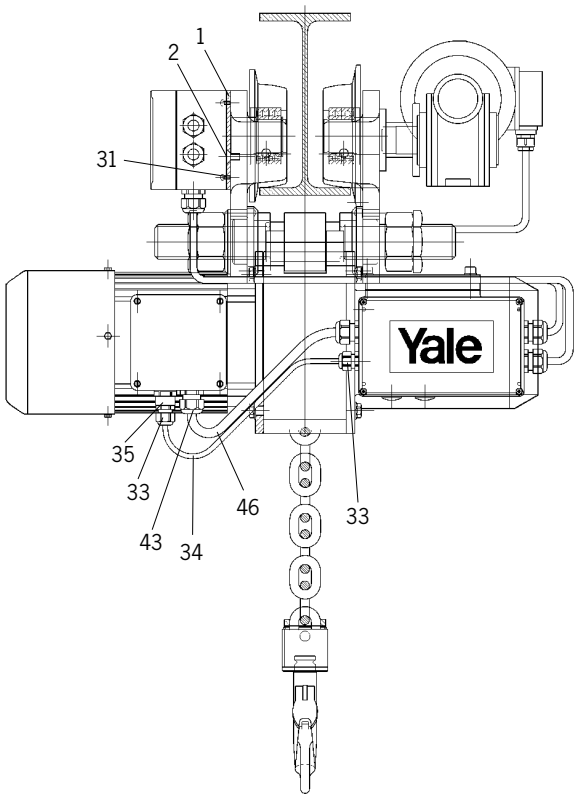


Fig. 38 a: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F

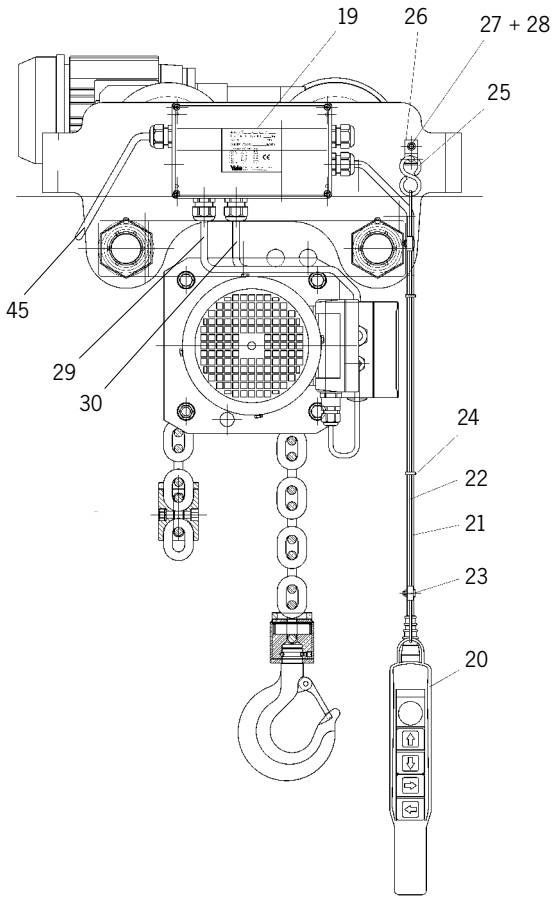


Fig. 38 b: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F

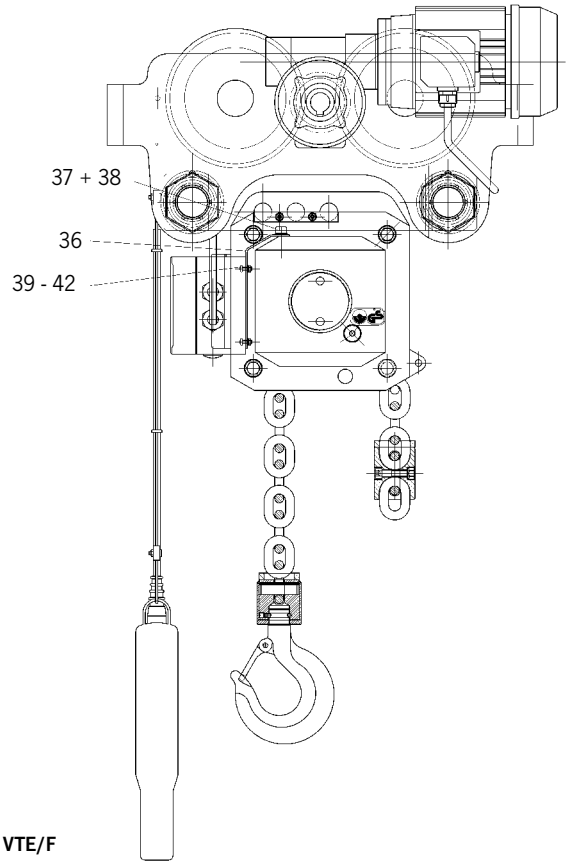


Fig. 38 c: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F

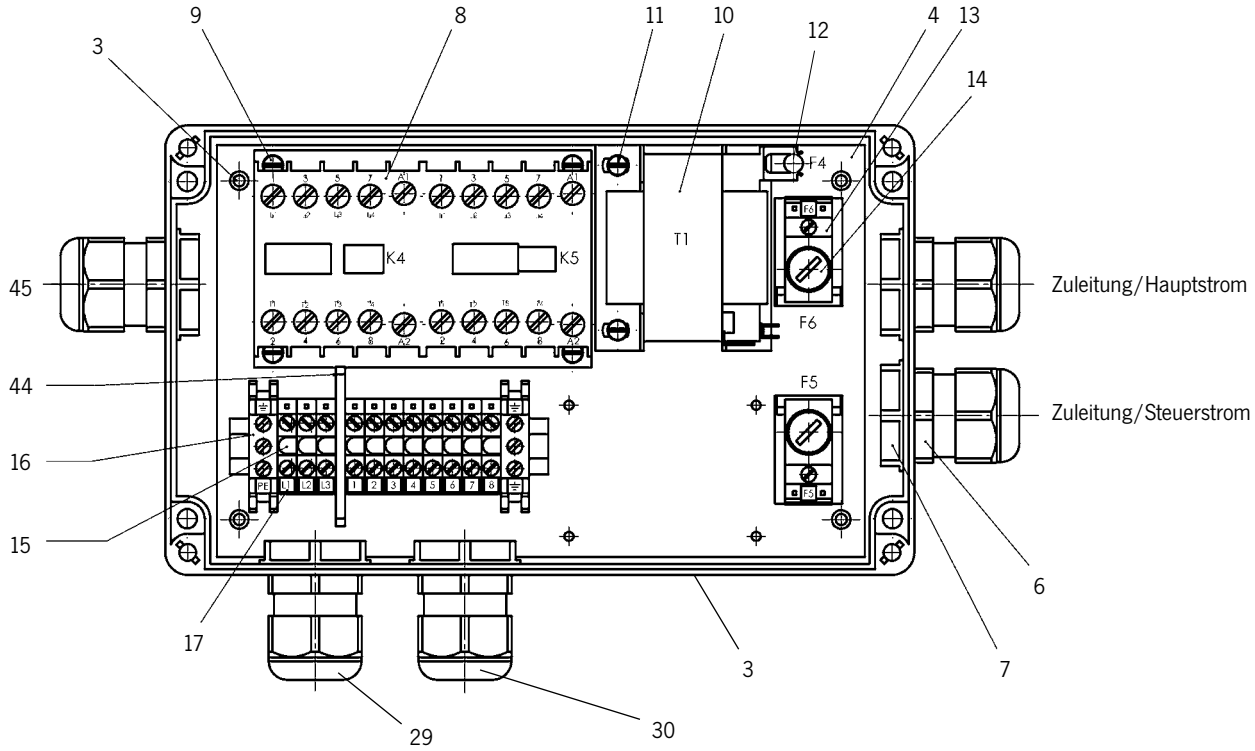


Fig. 38 d: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F **Fahrwerk (1 Geschwindigkeit)**

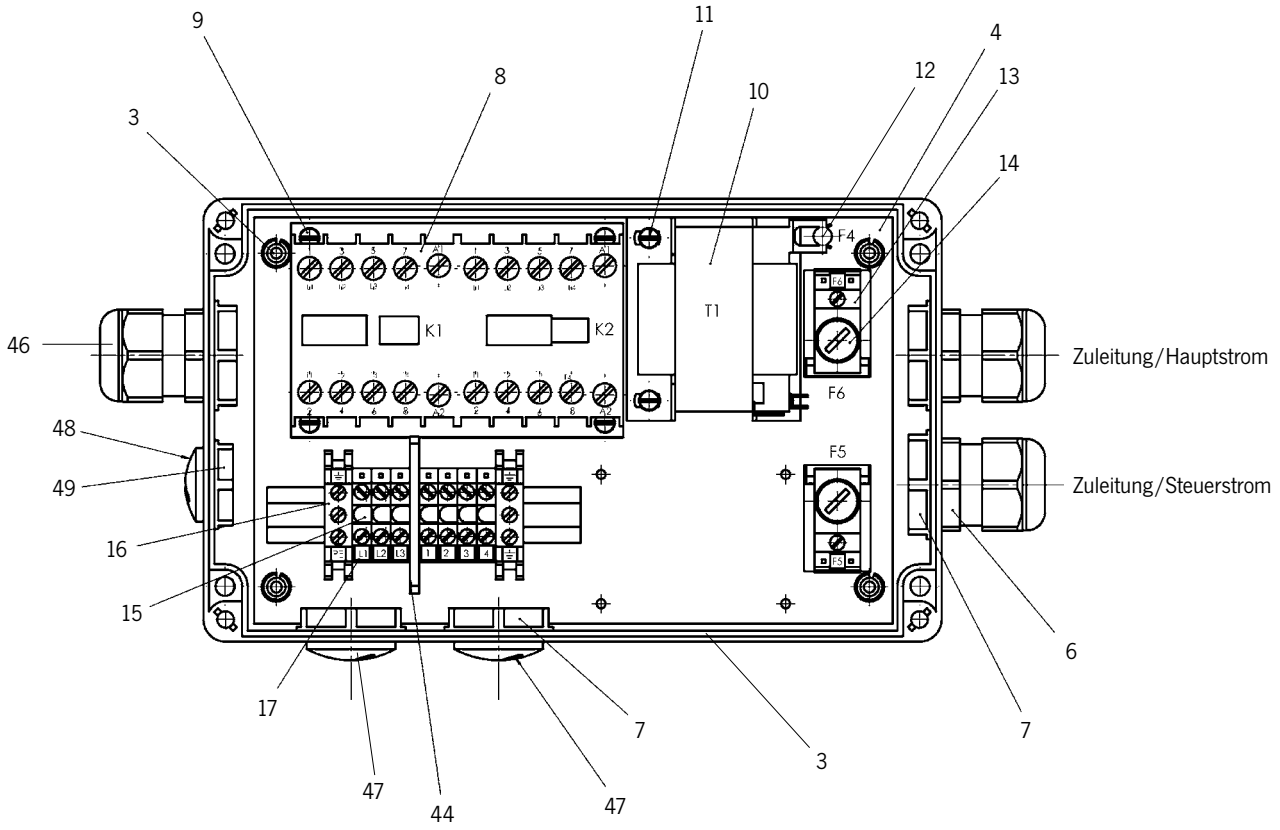


Fig. 38 e: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F **Hubwerk (1 Geschwindigkeit)**

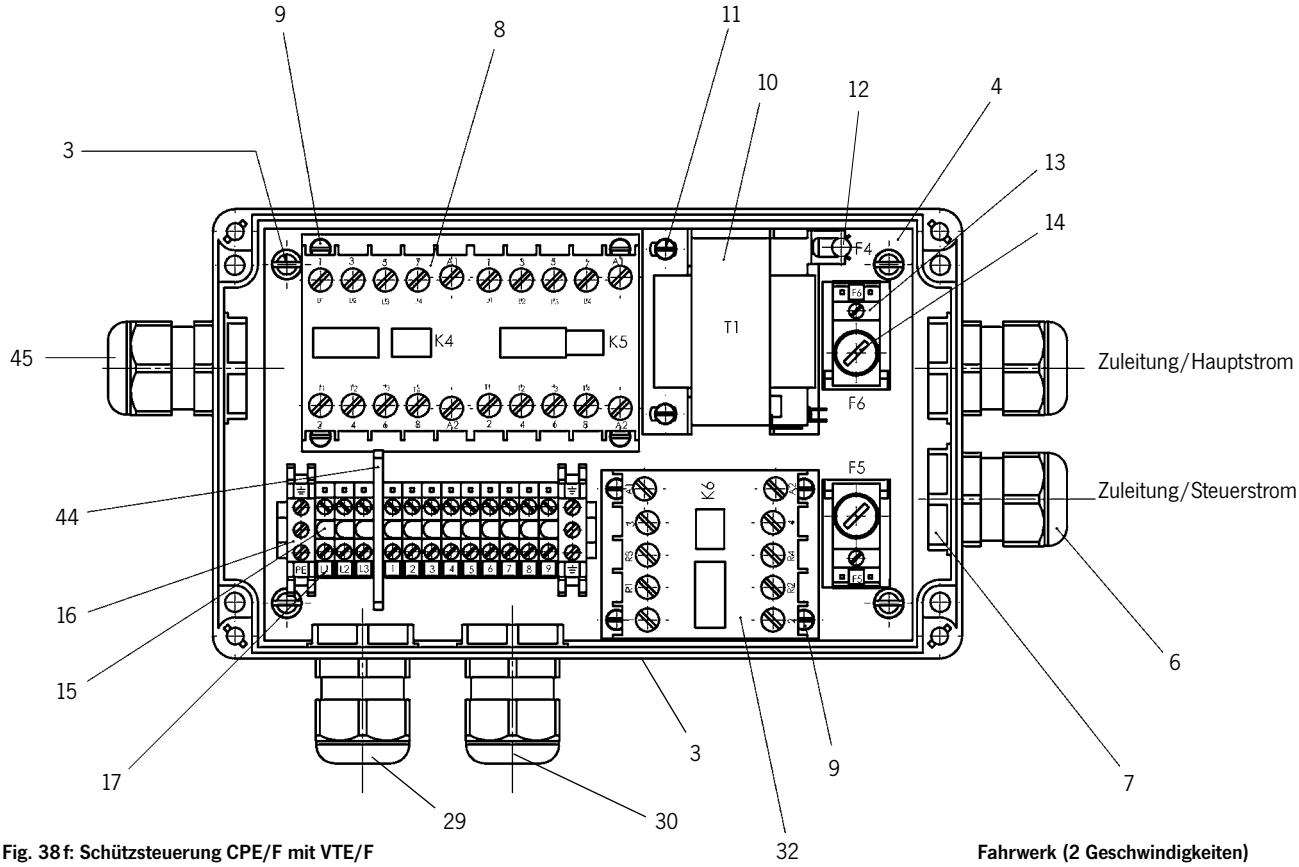


Fig. 38 f: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F **Fahrwerk (2 Geschwindigkeiten)**

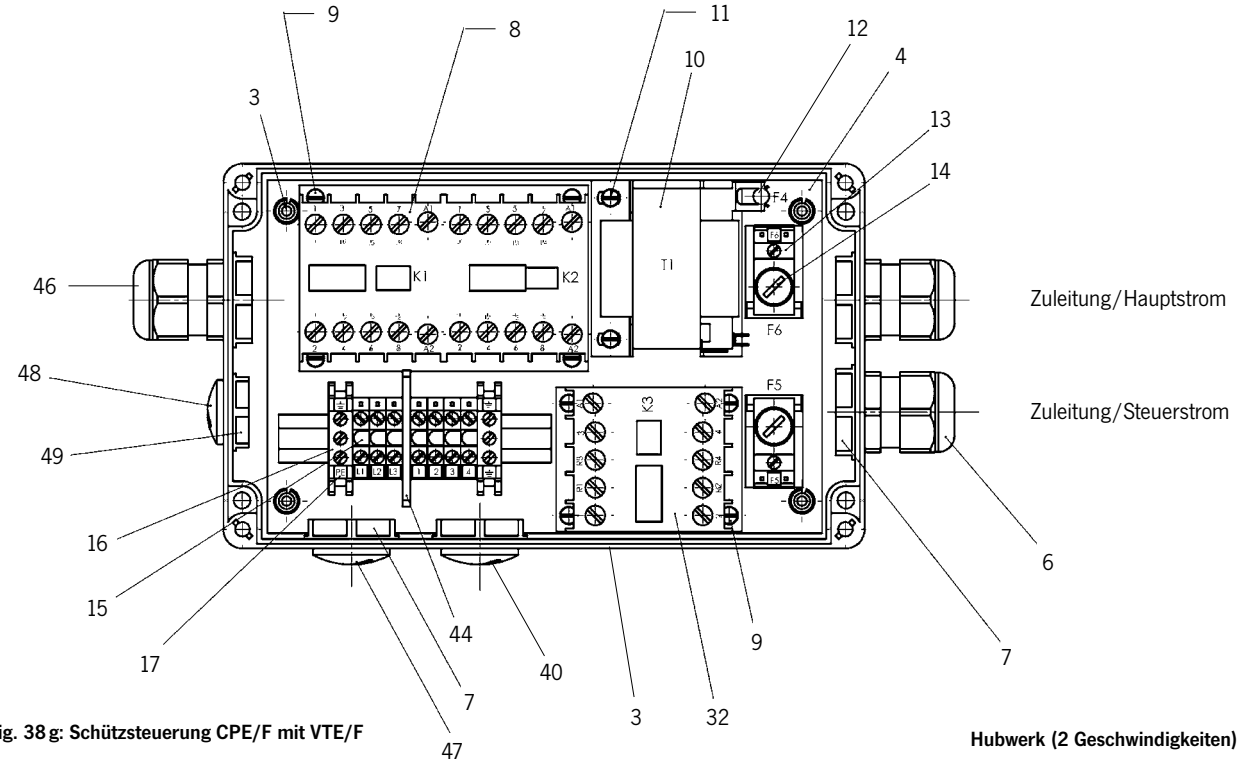


Fig. 38 g: Schützsteuerung CPE/F mit VTE/F

Hubwerk (2 Geschwindigkeiten)

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.			
			CPE + VTE	**CPEF+ VTE**	**CPE + VTEF**	**CPEF + VTEF**
1	Platte	1	0710042	0710042	0710042	0710042
2	Senkschraube	2	9103005	9103005	9103005	9103005
3	Gehäuse	1	0710040	0710040	0710040	0710040
4	Montageplatte	*	0710044	0710044	0710044	0710044
6	Verschraubung	*	9184101	9184101	9184101	9184101
7	Gegenmutter	*	9184106	9184106	9184106	9184106
8	Schütz	*	0719662	0719662	0719662	0719662
9	Linsenschraube	*	9106069	9106069	9106069	9106069
10	Transformator	1	0719737	0719737	0719737	0719737
11	Linsenschraube	*	9106070	9106070	9106070	9106070
12	Feinsicherung	1	9190126	9190126	9190126	9190126
13	Trafo-Sicherungsklemme	*	0609808	0609808	0609808	0609808
14	Feinsicherung	2	9190130	9190130	9190130	9190130
15	Miniklemme	*	0609811	0609811	0609811	0609811
16	Mini-Schutzleiterklemme	2	0609812	0609812	0609812	0609812
17	Bezeichnungsnagel 1	1	0609813	0609813	0609813	0609813
	Bezeichnungsnagel 2	1	0609814	0609814	0609814	0609814
	Bezeichnungsnagel 3	1	0609815	0609815	0609815	0609815
	Bezeichnungsnagel 4	1	0609816	0609816	0609816	0609816
	Bezeichnungsnagel 5	1	0609848	0609848	0609848	0609848
	Bezeichnungsnagel 6	1	0609849	0609849	0609849	0609849
	Bezeichnungsnagel 7	1	0609850	0609850	0609850	0609850
	Bezeichnungsnagel 8	1	0609871	0609871	0609871	0609871
	Bezeichnungsnagel 9	1	–	–	0609872	0609872
	Bezeichnungsnagel L1	1	0609817	0609817	0609817	0609817
	Bezeichnungsnagel L2	1	0609818	0609818	0609818	0609818
	Bezeichnungsnagel L3	1	0609819	0609819	0609819	0609819
	Bezeichnungsnagel PE	1	0609820	0609820	0609820	0609820
	Bezeichnungsnagel Erde	3	0609821	0609821	0609821	0609821
	Bezeichnungsnagel F5	1	0609822	0609822	0609822	0609822
	Bezeichnungsnagel F6	1	0609823	0609823	0609823	0609823
18	Verdrahtungsplan	1	0600271	0600272	0600273	0600274

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.			
			CPE + VTE	**CPEF+ VTE**	**CPE + VTEF**	**CPEF + VTEF**
19	Typenschild	1	0719680	0719680	0719680	0719680
20	Steuerschalter mit Not-Aus	1	0609612	0609806	0609807	0609613
21	Steuerleitung (für 3m Hub)	1	0609899	0609901	0609904	0609903
22	Seil (2,4m)	1	0610107	0610107	0610107	0610107
23	Seilklemme	2	0605355	0605355	0605355	0605355
24	Kabelband (Menge angeben)		9181113	9181113	9181113	9181113
25	S-Haken	1	0717029	0717029	0717029	0717029
26	Halter	1	0719742	0719742	0719742	0719742
27	Zylinderschraube	1	9102026	9102026	9102026	9102026
28	Federring	1	9122031	9122031	9122031	9122031
29	Zuleitung Hubwerk	1,2 m	0600220	0600220	0600220	0600220
30	Zuleitung Hubwerk	1,2 m	0600220	0600220	0600220	0600220
31	Linsenschraube	4	9107023	9107023	9107023	9107023
32	Schütz	*	-	0719663	0719663	0719663
33	Verschraubung	*	9184100	9184100	9184100	9184100
34	Leitung	0,5 m	0610105	0610105	0610105	0610105
35	Reduzierung	1	9184114	9184114	9184114	9184114
36	Blech	1	0600236	0600236	0600236	0600236
37	Schraube	2	9102197	9102197	9102197	9102197
38	Federring	2	9122004	9122004	9122004	9122004
39	Schraube	4	9107024	9107024	9107024	9107024
40	Scheibe	4	9121009	9121009	9121009	9121009
41	Federring	4	9122001	9122001	9122001	9122001
42	Mutter	4	9115012	9115012	9115012	9115012
43	Verschraubung	1	9184101	9184101	9184101	9184101
44	Trennplatte	1	0710043	0710043	0710043	0710043
45	Zuleitung	1,2 m	7318270	7318270	0600220	0600220
46	Zuleitung	1,2 m	0600220	7318271	0600220	7318271
47	Blindstopfen	*	9184111	9184111	9184111	9184111
48	Blindstopfen	*	9184110	9184110	9184110	9184110
49	Gegenmutter	*	9184105	9184105	9184105	9184105

*Stückzahl angeben

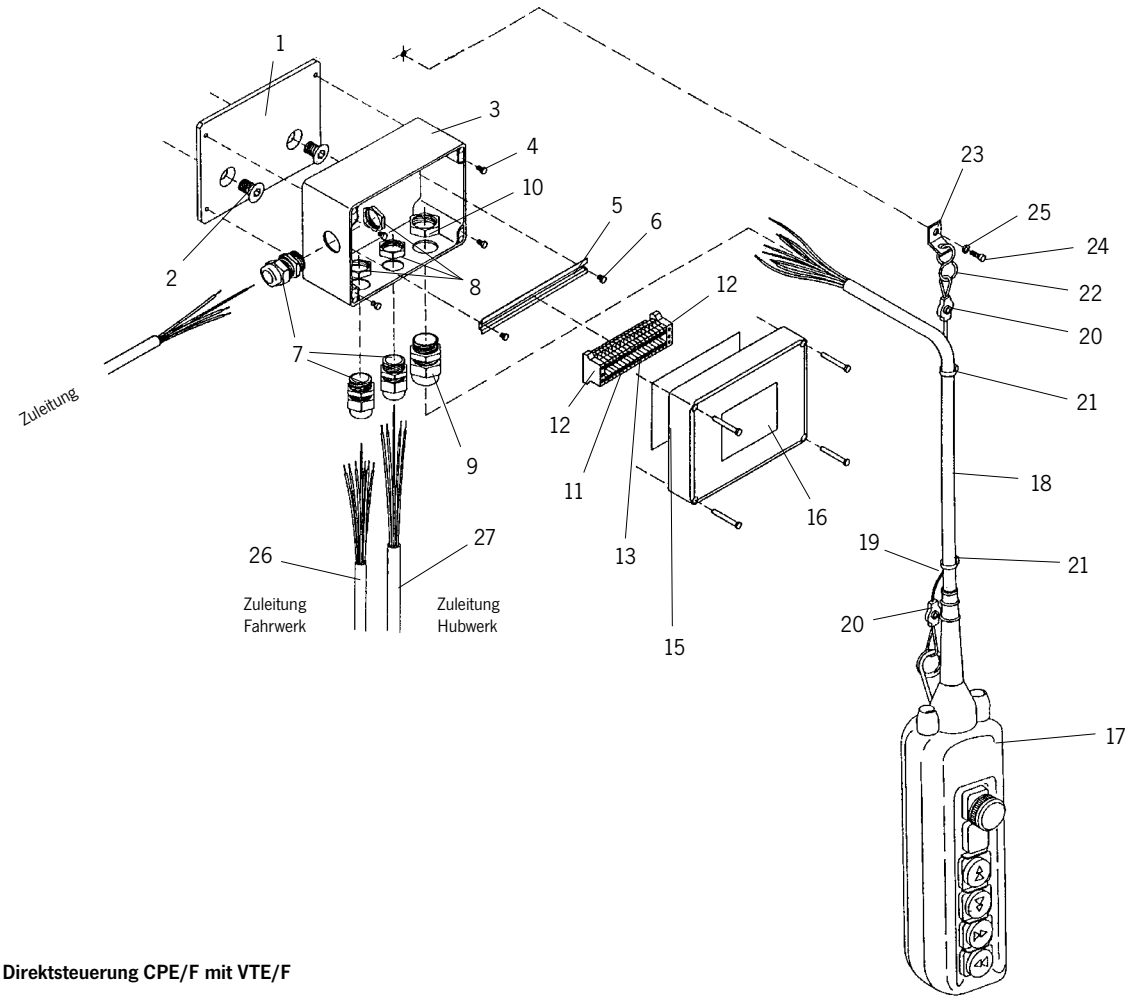


Fig. 39: Direktsteuerung CPE/F mit VTE/F

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.			
			CPE + VTE	**CPEF+ VTE**	**CPE + VTEF**	**CPEF + VTEF**
1	Platte	1	0719741	0719741	0719741	0719741
2	Senkschraube	2	9103005	9103005	9103005	9103005
3	Gehäuse	1	0609878	0609878	0609878	0609878
4	Linsenschraube	4	9107023	9107023	9107023	9107023
5	Tragschiene	1	0609877	0609877	0609877	0609877
6	Schraube	2	9108018	9108018	9108018	9108018
7	Verschraubung	3	9184101	9184101	9184101	9184101
8	Gegenmutter	3	9184106	9184106	9184106	9184106
9	Verschraubung	1	9184102	9184102	9184102	9184102
10	Gegenmutter	1	9184107	9184107	9184107	9184107
11	Miniklemme	*	0609811	0609811	0609811	0609811
12	Mini-Schutzleiterklemme	2	0609812	0609812	0609812	0609812
13	Bezeichnungsnagel 1	1	0609813	0609813	0609813	0609813
	Bezeichnungsnagel 2	1	0609814	0609814	0609814	0609814
	Bezeichnungsnagel 3	1	0609815	0609815	0609815	0609815
	Bezeichnungsnagel 4	1	0609816	0609816	0609816	0609816
	Bezeichnungsnagel 5	1	0609848	0609848	0609848	0609848
	Bezeichnungsnagel 6	1	–	0609849	–	0609849
	Bezeichnungsnagel 7	1	–	0609850	–	0609850
	Bezeichnungsnagel 8		–	–	–	–
	Bezeichnungsnagel 9	1	0609872	0609872	0609872	0609872
	Bezeichnungsnagel 10	1	0609873	0609873	0609873	0609873

Nr.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.			
			CPE + VTE	**CPEF+ VTE**	**CPE + VTEF**	**CPEF + VTEF**
	Bezeichnungsnagel 11	1	0609874	0609874	0609874	0609874
	Bezeichnungsnagel 12	1	–	–	0609875	0609875
	Bezeichnungsnagel 13	1	–	–	0609876	0609876
	Bezeichnungsnagel L1	1	0609817	0609817	0609817	0609817
	Bezeichnungsnagel L2	1	0609818	0609818	0609818	0609818
	Bezeichnungsnagel L3	1	0609819	0609819	0609819	0609819
	Bezeichnungsnagel PE	1	0609820	0609820	0609820	0609820
	Bezeichnungsnagel Erde	3	0609821	0609821	0609821	0609821
15	Verdrahtungsplan	1	0600127	0600130	0600129	0600128
16	Typenschild	1	0719680	0719680	0719680	0719680
17	Steuerschalter mit Not-Aus	1	0609610	0609832	0609833	0609611
18	Steuerleitung (für 3m Hub)	1	0609890	0609880	0609880	0609892
19	Seil (2,4m)	1	0610107	0610107	0610107	0610107
20	Seilklemme	2	0605355	0605355	0605355	0605355
21	Kabelband (Menge angeben)		9181113	9181113	9181113	9181113
22	S-Haken	1	0717029	0717029	0717029	0717029
23	Halter	1	0719742	0719742	0719742	0719742
24	Zylinderschraube	1	9102026	9102026	9102026	9102026
25	Federring	1	9122031	9122031	9122031	9122031
26	Zuleitung Fahrwerk	1	0609879	0609879	0609889	0609889
27	Zuleitung Hubwerk	1	0609888	0609891	0609888	0609891
28	Blindstopfen E-Zug	1	9184111	9184111	9184111	9184111

*Stückzahl angeben

Prüfvermerke

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme am: _____

durch: _____

Datum der Inbetriebnahme: _____

Wiederkehrende Prüfungen

Datum	Befund	Reparatur	Test am	Test durch *

* befähigte Person

Yale® Elektrokettenzug CPE/F

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG (Anhang II A)

Hiermit erklären wir,

Yale Industrial Products GmbH
42549 Velbert, Am Lindenkamp 31

dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung der Maschine verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

Bezeichnung der Maschine:	Elektrokettenzug CPE/F Mod. CPE/F 16-8, Mod. CPE/F 20-8, Mod. CPE/F 25-5, Mod. CPE/F 30-5, Mod. CPE/F 32-4, Mod. CPE/F 40-4, Mod. CPE/F 50-2, Mod. CPE/F 75-1,6, Mod. CPE/F 100-2 Tragfähigkeit 1.600 - 10.000 kg
Maschinentyp:	Elektrokettenzug
Seriennummer:	ab Baujahr 07/95 (Seriennummernkreise für die einzelnen Tagfähigkeiten / Baureihen werden im Produktionsbuch mit dem Vermerk CE-Zeichen festgehalten)
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG ROHS-Richtlinie 2002/95/EG WEEE-Richtlinie 2002/96/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	ISO 12100-1:2003 ISO 12100-2:2003 EN 349:1993+A1:2008 EN 818-1:1996+A1:2008 EN 818-7:2002+A1:2008 EN 14492-2:2008 EN 60204-32:1999 EN 61000-6-2:2005
Vollständig bzw. auszugsweise angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen insbesondere:	DIN 15018-1:1984, DIN 15400:1990, DIN 15404-1:1989 BGV D6, BGV D8
Qualitätssicherung:	DIN EN ISO 9001:2000
Datum/Hersteller-Unterschrift:	12.04.2010
Angaben zum Unterzeichner:	Dipl.-Ing. Andreas Oelmann Leiter Qualitätssicherung

Germany and Export territories

-European Headquarters-

Yale Industrial Products GmbH
Am Lindenkamp 31
42549 Velbert
Phone: 00 49 (0)20 51/600-0
Fax: 00 49 (0)20 51/600-127
Web Site: www.yale.de
E-mail: central@yale.de

Austria

Yale Industrial Products GmbH
Gewerbepark, Wiener Straße 132a
2511 Pfaffstätten
Phone: 00 43 (0)22 52/46066-0
Fax: 00 43 (0)22 52/46066-22
Web Site: www.yale.at
E-mail: zentrale@yale.at

Netherlands

Yale Industrial Products B.V.
Grotenoord 30
3341 LT Hendrik Ido Ambacht
Phone: 00 31 (0)78/6 825967
Fax: 00 31 (0)78/6 825974
Web Site: www.yaletakels.nl
E-mail: information@yaletakels.nl

Hungary

Columbus McKinnon Hungary Kft.
8000 Székesfehérvár
Vásárhelyi út 5
Phone: 00 36(22)546-720
Fax: 00 36(22)546-721
Web Site: www.yale.de
E-mail: info@yale-centraleurope.com

France

CMCO FRANCE SARL
Zone Industrielle des Forges
18108 Vierzon Cedex
Phone: 00 33(0)248/71 8570
Fax: 00 33(0)248/75 3055
Web Site: www.cmco-france.com
E-mail: centrale@cmco-france.com

United Kingdom

Yale Industrial Products
A trading division of
Columbus McKinnon Corporation Ltd.
Knutsford Way, Sealand Industrial Estate
Chester CH1 4NZ
Phone: 00 44 (0) 1244375375
Fax: 00 44 (0) 1244 377403
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales.uk@cmworks.eu

Yale Industrial Products (Northern Ireland)
A trading division of
Columbus McKinnon Corporation Ltd.
Unit 12, Loughside Industrial Park
Dargan Crescent, Belfast BT3 9JP
Phone: 00 44 (0)28 90 771467
Fax: 00 44 (0)28 90 771473
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales@yaleip.co.uk

Italia

Columbus McKinnon Italia S.r.l.
Via P. Picasso, 32
20025 Legnano (MI) Italy
Phone: 00 39(0)331/576329
Fax: 0039(0)331/468262
Web Site: www.cmworks.com
E-mail: claudio.franchi@cmco.it

Certified since November 1991

Spain and Portugal

Yale Elevación Ibérica S.L.U.
Ctra. de la Esclusa, 21- acc. A
41011 Sevilla
Phone: 0034(0)954298940
Fax: 00 34(0)954298942
Web Site: www.yaleiberica.com
E-mail: informacion@yaleiberica.com

South Africa

Columbus McKinnon Corporation (Pty) Ltd.
P.O. Box 15557
Westmead, 3608
Phone: 00 27 (0)31/7 004388
Fax: 00 27 (0)31/7 004512
Web Site: www.cmworks.co.za
E-mail: sales@cmworks.co.za

China

Columbus McKinnon (Hangzhou) Industrial Products Co. Ltd.
Xiaoshan, Yiqiao, Zhejiang Province
Postcode 311256
Phone: 00 8657182409250
Fax: 008657182406211
Web Site: www.yale-cn.com
E-mail: may.zhang@cmworks.com

Thailand

Yale Industrial Products Asia Co. Ltd.
525 Rajuthit Road
Hat Yai, Songkhla 90110
Phone: 00 66(0)74252762
Fax: 0066(0)74362780
Web Site: www.yale.de
E-mail: weeraporn@yalethai.com

Technische Änderungen vorbehalten. Keine Gewährleistung für Druckfehler oder Irrtümer – Subject to engineering changes and improvements. No warranty for printing errors or mistakes.

Ident.-No.: 09900068 / 04.2010

Reproduktionen, gleich welcher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma Yale Industrial Products GmbH!
Reproduction of any kind, only with written authorisation of Yale Industrial Products GmbH!